Phyt.
42

160

Phyt. 42

Hist nat.
660.

~~Phyt. No 613.~~

Tab. I–IV.

# Botanische Beschreibung
der
# Gräser.
Nach ihren mancherley
einzelnen Bestandtheilen
für
Anfänger der Botanic
wie für sonstige Pflanzen-Liebhaber
und
Oeconomen
zu bequemern Handgebrauch eingerichtet
von
einem Pflanzenkenner.

Frankfurt am Mayn
bei Johann Christian Gebhard.
1788.

ayerische
ibliothek
chen

# Einleitung.

Diejenige Familie der Gewächse, welche man, nach dem im gemeinen Leben sowol, als unter den Kräuterkundigen angenommenen Redegebrauche, Gras nennet, unterscheidet sich von den übrigen Classen der Vegetabilien, gleich beym ersten Anblicke, durch einen hohlen gestreiften, mit Knoten und geraden Gelenken versehenen Stängel; lange, schmale, gestreifte Blätter, welche auf eben solchen um den Stängel herum gewickelten Scheiden, (weiter aber auf keinen Stielen) stehen; und durch spelzige Blumen, die von den Blumen aller übrigen Gewächse, in Absicht auf die Gestalt und Lage der Befruchtungstheile weit unterschieden sind, und einzelne Saamenkörner hervorbringen. 1) Um diesen Unterschied

1) Aus dieser Beschreibung erhellet, daß unsere gewöhnliche Getreidefrüchte, als: Weizen, Rocken, Gerste, Hafer, Hirse, rc. in der That nichts anders als Gräser seyn können. „Die „Gräser, sagt Rajus meth. emend. pag. 129. „haben entweder grössere zu Backwerk und



„Mehl=

schied desto deutlicher, und diejenigen Theile, welche den Bau des Grases ausmachen, nebst ihren mannichfaltigen Veränderungen in der Gestalt,

„ Mehlspeisen dienliche Körner, und diese wer„den gemeiniglich Getreide- oder Feldfrüchte „(frumenta ceæ & ecreales) genennet; oder „kleine Saamen, und diese heissen eigentliche „Gräser (Gramina), wiewol in der That, wenn „man es genau nehmen will, die Getreide„arten von den Gräsern nicht wesentlich ver„schieden sind. Einen Unterschied zwischen „beyden nach Maasgabe der Grösse ihrer „Körner zu bestimmen ist schwer und die Grän„zen willkührlich, denn die Natur hat keine „festgesezt. — Die Getreidefrüchte sind in „der That nichts anders, als jährige Gräser „mit grossen Saamenkörnern. Doch wird „nicht der Saame von allen dergleichen Grä„sern, wie z. E. von der Hiobsthräne, dem „Canariengrase, Lülch, ꝛc. zur Speise ge„braucht." Hingegen sind auf der andern Seite verschiedene Gewächse, die sonst viel Aehnlichkeit mit den Gräsern haben, nicht nur durch den innwendig nicht hohlen, auch nicht mit Knoten und Gelenken wie ein Grashalm versehenen Stengel, sondern auch noch mehr durch den Bau der Blumen, welche keine solche Bedeckungen, wie die Grasblumen, sondern grossentheils übereinander liegende Schuppen um ihre Befruchtungstheile, und überhaupt grosse Gleichheit mit den Käzchen oder Blumengehenken (Amentum) mancher Bäume haben, von den wahren Gräsern ausgezeichnet. Von diesen ist in gegenwärtiger Einleitung gar nicht die

stalt, Lage, Verhältniß, Anzahl ꝛc. kenntlicher zu machen, wird es nöthig seyn, dieselbe vorläufig zu beschreiben, und die Benennungen aller Theile des Grases festzusetzen; und dieses ist der Endzweck, der in gegenwärtiger vorläufiger Einleitung vorgesezt worden. *)

I. Die **Wurzel** bestehet bey allen Gattungen der Gräser aus mehrern stärkern oder zärtern verschiedentlich gedreheten und gebogenen Zasern. Diese entspringen entweder aus dem untersten Knoten des Halmes 2), oder aus mehreren Knoten



die Rede; ich werde aber, ehe ich sie beschreibe, ihre Structur in einer besondern Abhandlung kenntlich zu machen suchen. Noch weniger kann man die Kleegattungen und andere bunte, theils gute, theils schädliche Wiesenblumen unter die Gräser rechnen.

*) Ein mehrers hat ausführlich abgehandelt besonders von der Geschichte der Gräser, wie vorzüglich auch von der Litterargeschichte der Gräser, der ber. v. *Linné*, in seiner 1767. zu Upsal herausgekommenen Streitschrift, unter dem Titel: Fundamenta Agrostographiæ, die im 7den Volumine seiner Amœnitatum academicarum, S. 160. eingerukt ist.

2) Ein solcher Halm, der seine zaserige Wurzel natürlicher Weise nur an seinem untersten Knoten hat, treibt, wenn die untersten Gelenke mit Erde überschüttet werden, aus diesen sowol, als aus den dazu gehörigen Knoten, eben dergleichen Zasern.

ten des auf der Erde liegenden Halmes, oder aus einem unter der Erde fortlaufenden Hauptstamme, welcher nichts anders als ein unterirrdischer Halm ohne Blätter ist.

Die Wurzeln der Gräser sind

a) in Absicht auf die Dauer: jährig (annuæ) zweyjährig (biennes) oder perennirend (perennes); je nachdem sie ein, zwey oder mehrere Jahre dauern.

b) in Absicht auf die Structur.

1.) zaserig (fibrosæ) wenn sie aus mehrern einfachen oder zertheilten Zasern bestehen, die alle zusammen aus dem untern Ende des Halmes entspringen.

2.) knollig (bulbosa) heißt eine zaserige Wurzel, wenn das unterste Ende des Halmes, aus welchem die Zasern unmittelbar hervorkommen, viel dicker und fleischichter ist, als der übrige Halm, so daß es gleichsam eine kleine Zwiebel vorstellet; wie dann auch die jungen Triebe an solchen Wurzeln kleinen, erst aussprossenden Zwiebeln ähnlich sind.

3.) kriechend, (repens,) wenn die Wurzel in mehreren Hauptstämmen unter der Erde hinläuft, die aus vielen Absätzen oder Gelenken bestehen, aus deren Zusammenfügungen oder Knoten die Zasern mehrentheils hervorkommen. Jedes Gelenke ist mit einer

Schup-

Schuppe umgeben, innerhalb welcher unten am Knoten ein Auge befindlich ist; das, wenn die Wurzel tief in der Erde stekt, in einen Ausläufer, wo sie aber die Oberfläche der Erde erreichen kann, in Blätter und Halme auswächset. Dergleichen Wurzeln sind also allemal **gegliedert** (articulatæ) und heissen auch queckigte Wurzeln.

4.) **auslaufend**, (stolonifera) wenn aus dem Obertheil der Wurzel, wo sie ihren Anfang hat, ausser den aufrechtstehenden Blätterbüscheln und Halmen, Schößlinge oder Halme, die auf der Erde liegen und aus den Knoten Wurzel schlagen, entspringen.

II. Der Halm (culmus) oder der Stengel des Grases ist aus geraden, rundlichen, gestreiften, inwendig hohlen Röhren oder Gelenken zusammengesezt 3). Die untersten Gelenke sind immer die kürzesten, und je weiter sie sich von der Wurzel entfernen, desto länger werden sie, so daß das oberste die größte Länge hat.



3) Das Gewebe eines Grashalms bestehet aus geraden parallelen Fasern oder Gefäßen, die nach der Länge neben einnander hinlaufen. Die stärkere, in der Oberfläche befindliche sind grün und oft etwas erhaben, zwischen ihnen zeigt sich ein hellerer Zwischenraum, und hiedurch bekommt der Grashalm eine gestreifte Oberfläche. Die innere Höhlung ist rings herum mit dem Marke bekleidet.

Die Verbindung dieser Gelenke machen die dazwischen befindlichen **Knoten**, die etwas dicker, glätter und hornartig zu seyn pflegen. An jedem Knoten befindet sich ein Blatt; mithin hat der Halm so viel Blätter, als Knoten.

Aeste findet man an den Halmen der mehresten, in kältern Gegenden wachsenden Gräser nicht, wohl aber an vielen Arten der wärmern Länder; sie sind aber immer den Haupthalmen ähnlich.

Uebrigens zeigen sich an den Halmen der mancherley Grasgattungen hauptsächlich folgende Verschiedenheiten:

a) In Absicht auf die **Dauer** sind die Halme der europäischen Gräser **einjährig**; nur in den Indien findet man strauch- und baumartige Gräser mit perennirenden Halmen.

b) In Absicht auf die Richtung ist der Halm

1) **Aufrecht**, (erectus) wenn er fast senkrecht auf der Erdfläche stehet. Oft machen die untersten Gelenke einen beträchtlichen Winkel miteinander, und weichen also unten in etwas von dieser senkrechten Richtung ab. Oft stehet der Halm ganz schnur gerade in die Höhe, und heißt alsdenn **steif** (strictus).

2) **Schief**, (obliquus) wenn er einen schiefen Winkel mit der Horizontalfläche macht.

3) **Aufsteigend**, (adscendens) wenn er sich von Gelenk zu Gelenk schief in die Höhe richtet,

tet, und also, im gankzn genommen, einen Bogen bildet, dessen Höhlung aufwärts stehet.

4.) Gestrekt, (procumbens) wenn er auf oer Erde liegt, jedoch ohne aus den Knoten oder Gelenken in dieselbe Wurzel zu schlagen. Manche sonst aufrechte Halme sind mit den untersten Gelenken gestrekt, (basi procumbentes).

5.) Kriechend, (repens) wenn er auf der Erde liegt, und zugleich aus den Knoten Wurzel schlägt.

6.) Gebrochen, (infractus) wenn die Gelenke unter einander ein= und auswärts gehende Winkel machen. 4)

c) In Absicht auf die Gestalt, so nach dem Querdurchschnitte zu beurtheilen ist,

1) Rund, (teres) wenn die Gelenke cylindrisch sind, mithin der Querschnitt einer Zirkellinie nahe kommt.

2.) Halbrund, (semiteres) wenn die Gelenke halb cylindrisch mit einer flachen Seite geschlossen sind; der Querschnitt stellet einen



4) Die aufrechtstehenden Halme sind unter sich fast parallel; die andern aber (2 – 6.) sind es nicht allezeit, sondern laufen unter schiefen Winkeln auseinander, das ist, sie sind auseinander gesperrt (divaricati).

Halbzirkel oder Zirkelbogen mit seiner Sehne vor.

3.) **Zusammengedrükt**, (compressus) wenn jedes Gelenke rundlich, doch an zwoen entgegen gesezten Seiten flacher, folglich der Querdurchschnitt oval ist.

4.) **Zweyschneidig**, (anceps) wenn dasselbe zwo entgegen gesezte hervorragende Schärfen hat.

5.) **Eckig**, (angulatus) wenn das Gelenke mehrere hervorstehende Ecken zeiget, deren Anzahl zuweilen bestimmt und beständig ist; z. E. **viereckig**, (tetragonus). Auch kommt bey einer nähern Bestimmung der Ecken die Schärfe derselben mit in Betrachtung, in Rüksicht deren die Halme **scharf- oder stumpfeckig**, (acutanguli s. obtusanguli) sind.

d) In Absicht auf die Beschaffenheit der Oberfläche, deren Erhabenheiten oder Vertiefungen und Ueberzugs; ist der Halm

1.) **gestreift**, (striatus) wenn er der Länge nach mit zarten vertieften Linien gezeichnet ist; und das ist er alsdenn, wenn seine stärkere Fasern etwas erhaben sind. Von dieser Beschaffenheit sind die meisten Grashalme. Die zarten Vertiefungen sind zuweilen tiefer, zuweilen flächer; zuweilen sind sie etwas breit, stellen kleine Hohlkehlen oder Furchen vor, und machen einen **ausgekehlten** Halm (sulcatus).

2) Rauh

2.) Rauh, (scaber) wenn er mit feinen, gemeiniglich mehr fühlbaren, als sichtlichen Spitzen besezt ist. Diese Spitzen sind entweder knorpliche Zäkchen, oder überaus zarte Stacheln, und befinden sich an den stärkern Fasern des Halmes. Sie stehen entweder aufwärts oder abwärts: Diese fühlet man, wenn man mit dem Finger den Halm hinaufwärts, erstere aber, wenn man herabwärts streicht.

3. Bestäubt, (incanus) wenn er mit einem unsichtbaren grauen Staube bedekt ist, der sich, (wie bey den Pflaumen) leicht abwischen läßt.

4.) Wollig, (tomentosus) wenn er mit zarten, in einander gewebten Härchen bedekt ist.

5.) Rauch (villosus) wenn er mit dichten weichen Haaren bedekt ist.

6.) Haarig, (pilosus) wenn er mit einzelnen Haaren bedekt ist, welche in diesem Falle etwas länger zu seyn pflegen.

7.) Borstig, (hispidus) wenn er mit starken steifen Haaren besezt ist.

8.) Glatt, (lævis) wenn er eine gleiche, nicht mit vorerwähnten hervorragenden Theilen hervorragende Oberfläche hat.

e) In Absicht auf die Bekleidung mit Blättern, oder blossen Blattscheiden; ist er

1.) blätterich, (foliatus) im ersten Falle,

2) schuppich, (squamatus, vaginatus) im lezten Falle.

3.) Nakt, (nudus) wenn beyderley Arten von Bekleidung fehlen.

f) In Absicht auf die Zusammensetzung:

1.) knotig, (nodosus) wenn er aus Gelenken und Knoten zusammengesezt ist, wie gewöhnlich.

2.) Ohne Knoten, (enodis) wenn er größtentheils aus einem Stücke besteht.

3.) Einfach, (simplicissimus) wenn er keine Aeste hat.

4.) Aestig, (ramosus) wenn er in verschiedene Aeste zertheilt ist.

Die Aeste sind, ihrer Structur, Richtung und Höhe nach, den Halmen ziemlich ähnlich. Ihre Stellung am Halme ist: entweder nach allen Seiten **wechselsweise**, (rami alterni) oder **in zwoen Reihen**, (bifarii) oder **ohne Ordnung**, (sparsi). Die Richtung wie beym Halme. Ihre Höhe ist gemeiniglich der Höhe des Halmes gleich, oder sie sind kürzer. Die Dicke beträgt gemeiniglich weniger, als die Dicke des Halms.

III. Die **Blätter** der Gräser sind aus parallelen Fasern oder Gefäsen zusammen gewebt, die der Länge nach neben einander hinlaufen, ohne sich zu zertheilen, und ohne ein solches nezförmiges

ges Gewebe von kleinern und grössern Maschen zu bilden, welches man an den Blättern anderer Gewächse wahrnimmt. Jedes Blatt bestehet aus zween Theilen, der **Blattscheide** und dem eigentlichen **Blatte.** Jene, die Blattscheide, so die Stelle des Stieles bey den Grasblättern vertritt, indem sich ein eigentlicher Stiel an denselben niemals findet, entspringt unmittelbar aus einem Knoten des Halms oder der Wurzel. Sie ist in Gestalt einer Röhre zusammen gewickelt, und umschließt das Gelenke des Halms, an welchem sie sich befindet, gar genau; äusserlich ist sie dem Blatte selbst sehr ähnlich, innwendig aber mit einer starken weißlichen Haut überzogen, diese ragt über die Substanz der Scheide am Rande und an der Spitze hervor, und bildet dort den hautartigen weissen Rand der Blattscheide, hier aber das **Blatthäutchen,** welches unter der Gestalt eines kleinen Schüpchens in dem innern Winkel zwischen dem Blatte und Halme anzutreffen ist. Bey dem Blatthäutchen ist die Scheide gleichsam in die Quere abgeschnitten, und auf diesem Abschnitte ist mittelst einer knorplichen weißlichen Haut das eigentliche Blatt befestigt. Dieses stehet von der Scheide unter einem Winkel ab, hat eine mehr oder weniger rauhe Oberfläche mit stärkern Fasern, hingegen eine glättere Unterfläche, fast parallele etwas rauhe Ränder, und endigt sich in eine mehr oder weniger scharfe Spitze, woselbst der Rand sich etwas über die Oberfläche erhebt und eine kleine flache Rinne bildet.

Ehe die Blätter völlig entwickelt sind, stecken ihre Scheiden in einander, daß man den Halm nicht davon sehen kann. Die Blätter selbst aber sind zusammengerollt (convoluta) oder in einander zusammengelegt (equitantia). Diese Beschaffenheit haben auch die Blätterbüschel, welche zuweilen neben den vollkommenen Halmen auf einerley Wurzel stehen 5)

A. An dem Blatte (folium) selbst sind folgende Verschiedenheiten zu bemerken:

a) In Absicht der Stelle des Blattes an der Wurzel oder am Halme:

1.) Wurzelblätter, (radicalia) die sich zunächst an der Wurzel befinden.

2.) Halmblätter, die am Halme stehen.

3.) Blumenblätter, (floralia) die unter der Aehre oder Rispe stehen, und vor den übrigen durch eine veränderte Gestalt ausgezeichnet sind. Einige dergleichen Blätter haben eine sehr weite bauchige, andere gar keine Scheide. Doch sind überhaupt nicht viele Gräser, bey welchen man dergleichen unterscheidende Blätter wahrnimmt.

b) In

5) Diese Blätterbüschel, die sich vornemlich an den frühzeitigen blühenden Gräsern finden, sind in der That nichts anders, als unentwickelte Halme, wie denn auch öfters noch in demselbigen Jahre zur Vollkommenheit und Blüte gelangen, mithin solche Gräser in einem Jahre zweymal blühen.

b) In Absicht auf ihre Anzahl, welche mehrentheils veränderlich ist.

c) In Absicht der Verhältniß unter einander und zwar

α. der Länge; gemeiniglich ist das unterste Blatt jedes Halmes gegen die übrigen ziemlich kurz, das zweyte oder dritte das längste, die folgende wieder nach und nach kürzer, und das oberste das kürzeste.

β. Der Breite; manche Blätter sind schmäler als der Halm, manche breiter; die erstern können schmale, die andern breite Blätter heissen. Einige wenige Gräser haben Blätter von verschiedener Breite, z. E. die untern merklich schmäler als die oberen; die Breite der Blätter richtet sich auch sehr nach der Beschaffenheit des Bodens.

d) In Absicht der Lage gegeneinander; da stehen die Blätter

1.) wechselsweise, (alterna) doch so, daß sie nach allen Seiten gerichtet sind; wie bey den mehresten Grasgattungen;

2.) in zwoen Reihen, (bifaria) so daß sie sich nach zwoen entgegen gesezten Seiten richten. In beyden Fällen stehen sie entweder

3.) in einiger Entfernung von einander (remota), oder

4.) recht

4.) dicht beysammen, (approximata) so daß sie mit ihren Scheiden den ganzen Halm bedecken.

e) In Absicht auf die Richtung heißt das Blatt

1.) aufrecht, (erectum) wenn es gerade aufwärts stehet.

2.) abstehend, (patens) wenn es unter einem spitzigen Winkel mit dem Halme schief aufwärts stehet.

3.) horizontal, (horizontale) wenn es einen rechten Winkel mit dem Halme macht.

4.) niederhängend, (flaccidum) wenn es mit der Spitze herunterhängt.

5.) gewunden, (obliquum) wenn es von unten an gegen die Spitze schraubenförmig gedrehet ist.

6.) seitwärts gekrümmt, (adversum) wenn die Oberfläche nicht in die Höhe, sondern seitwärts gerichtet ist.

f) In Absicht der Einlenkung auf die Scheide

1.) gerade aufgesezt, (insertum) wenn die Verbindungshaut nicht breiter ist als das Blatt. Es pflegt aber dieselbe entweder platt oder wellenförmig gebogen zu seyu.

2.) geöhrt, (auriculatnm) wenn die Verbindungshaut zu beyden Seiten einen spitzigen abstehenden Ansatz hat.

g) In Ansehung des Umrisses:

1.) gleichbreit, (lineare) oder bandförmig, wenn beyde Ränder bis gegen die Spitze hin parallel laufen, so daß das Blatt ein schmales Band vorstellet, wie bey den meisten Gräsern.

2.) lanzettförmig, (lanceolatum) wenn sich Ränder über die Helfte mehr und mehr zusammenziehen, daß das Blatt oberwärts enger wird, als unten.

3.) länglich, (oblongum) wenn es in der Mitte etwas breiter ist, als unten und oben.

h) In Ansehung des Randes, welcher bey allen Gräsern in einem fortgehet, und weder Winkel und Ecken, noch Bogen und Einschnitte macht.

1.) ausgezakt, wenn der Rand mit kleinen knorplichen oder stachelförmigen Zäkchen; oder

2.) gefranzt, (ciliatum) wenn er mit lan- Härchen; oder

3.) stachlicht, (spinosum) wenn es mit Stacheln von merklicher Grösse und Abstande besetzt ist.

4.) glatträndig, (integerrimum) wenn er keine dergleichen hervorragende Theile hat.

i) in Ansehung der Spitze:

1.) stumpf, (obtusum) wenn die Ränder vorn mit einem kleinen Bogen gegeneinander zulaufen.

2.) spi-

2.) spitzig, (acutum) wenn sich das Blatt in eine mäßige Spitze;

3.) scharf zugespizt, (acuminatum) wenn es sich in eine scharfe Spitze;

4.) lang zugespitzt, (cuspidatum) wenn es sich in eine lange fadenförmige Spitze endigt die zuweilen eine kleine Borste, zuweilen auch ein scharfer Stachel ist.

k) In Absicht auf die Ausdehnung:

1.) eben, (planum) wenn der Querdurchschnitt geradlinicht ist.

2.) rinnenförmig, (canaliculatum) wenn beyde Hälften des Blattes sich so gegen einander neigen, daß es in der Mitte längshin vertieft ist.

3.) fadenförmig, (filiforme) wenn die Breite der Dicke gleich kommt; dergleichen Blätter gemeiniglich in der Mitte eine vertiefte Furche haben, oder zusammengerollet sind.

l) In Absicht auf die Beschaffenheit der Oberfläche; wobey sowol die obere in die Höhe gekehrte, als die untere gegen die Erde gerichtete Fläche in Betrachtung zu ziehen ist:

1.) nervig (nervosum) wenn die Fasern des Blattes in der Oberfläche deutlich zu sehen sind. Sie sind es fast an allen Blättern; einige derselben sind immer stärker und deutlicher als die übrigen nach deren Anzahl das Blatt

Blatt dreynervig, fünfnervig ꝛc. heissen kan. Zuweilen ist das mittlere Gefäß auf der untern Fläche stark erhaben, und macht eine scharfe Schneide (carina).

2.) Gestreift, (striatum) wann sich zwischen den Gefässen des Blattes zarte vertiefte Linien zeigen.

3.) Punktirt, oder getüpfelt, (punctatum) wann auf der Oberfläche des Blattes feine vertiefte oder erhabene Punkten stehen.

4.) Rauh, (scabrum) S. oben II. A. d.) 2.

5.) Bestäubt, (incanum) S. oben II. A. d.) 3.

6.) Wollig, (tomentosum) S. oben II. A. d.) 4.

7.) Rauh, (villosum) S. oben II. A. d.) 5.

8.) Haarig, (pilosum) S. oben II. A. d.) 6.

9.) Glatt, (glabrum) wenn auf der Oberfläche keine merkliche Vertiefungen, noch hervorragende Theile befindlich sind.

B. Die Blattscheide, (vagina) an sich betrachtet ist

a) in Verhältniß gegen das Blatt entweder länger, oder eben so lang, oder kürzer. Die untersten Scheiden sind immer die kürzesten; je höher ein Blatt am Halm hinauf steht, desto länger wird die Scheide, und die oberste ist die

längste. Mithin verhalten sich die Scheiden umgekehrt wie die Länge der Blätter.

b) Der Gestalt nach

1.) **Rund**, (teres s. cylindracea) s. oben I. c.) 1.

2.) **Zusammengedrukt**, (compressa) s. oben I. c.) 3. auch wohl zuweilen mit einer Schärfe auf dem Rucken versehen, wenn nemlich das Blatt dergleichen hat.

3.) **Eckig**, (angulata) s. oben I. c) 5.

c) Den Rändern nach; vorwärts von oben bis unten aufgeschlizt, mit hautartigen übereinander geschlagenen Rändern, davon nur der äussere zu sehen ist. Zuweilen doch seltner ist die Scheide eine ringsherum zugeschlossene Röhre ohne Schlitz und folglich auch ohne Ränder.

d) Auf der Oberfläche verhält sie sich auf eben dergleichen Art wie die Blätter II. A. k.) doch richtet sich die Oberfläche der Scheide nicht immer nach der Oberfläche des darzu gehörigen Blattes, sondern beyde können von verschiedener Beschaffenheit seyn. Die innere Fläche ist immer glatt.

C. Das **Blatthäutchen** (Ligula) zeigt sich folgender Gestalt verschieden:

1) **Hautartig**, (membranacea) wenn es wie gemeiniglich aus einer weißlichen Haut;

2) Knor-

2) Knorplich, (cartilaginea) wenn es aus einer knorpligen Substanz;

3) Haarig, (pilosa) wenn es aus feinen Härchen besteht.

4) Abgestumpft, (truncata) wenn es oben quer abgestumpft ist.

5) Spitzig, (acuta) S. II. A. h.) 2.

6) Stumpf (obtusa) S. ebendas. 1.

7) Ausgezakt, (crenulata) wenn es oberwärts feine Zäckchen hat.

8) Gespalten, (fissa) wenn es in mehrere Stücke der Länge nach zerrissen ist.

IV. Der Hauptstiel, oder der gemeinschaftliche Träger der Blumen des Grases, befindet sich auf der Spitze des Halms oder Asts; und unterscheidet sich von den Gelenken desselben durch eine mehrentheils etwas abweichende Struktur, insbesondere durch den Mangel eigentlicher Knoten, an deren Statt er wechselsweise kleine, nur an einer Seite hervorragende Knorpel hat, auf denen die Blumen, Arme oder Stiele stehen. 6) Alle Gräser



6) Verschiedene Botanisten nennen das letzte Gelenke des Halmes, von dem obersten Knoten an bis dahin, wo sich die Blumen oder Stiele anfangen, den Stiel (pedunculus) der Aehre oder der Rispe; allein dieser ist von den übrigen Halmgelenken nicht wesentlich unterschieden. Dagegen ist der Unterschied desjenigen Stükkes vom Halmen, das innerhalb der Aehre, oder

ser, wenige ausgenommen, die ihre Blumen auf der Halmspitze tragen, haben einen deutlichen Hauptstiel.

Die Hauptstiele der Gräser lassen sich größtentheils unter zwo Classen bringen. Einige tragen die Blumen in gewissen Reihen oder Zeilen, und zwar mehrentheils unmittelbar ohne Stiele. Diese erscheinen, wenn man die Blumen davon abgesondert, in viele kurze Gelenke abgetheilt, welche zusammengedruckt, und auf der Seite, wo die Blume anliegt, etwas ausgehöhlt oder vertieft, auf der entgegengesetzten aber erhaben oder doch mehr platt sind; jedes Gelenk macht mit dem nächstanliegenden einen kleinen knorpligen Winkel, Einschnitt oder Zahn, auf welchem die Blume angewachsen ist. Zuweilen verlängern sich die untern Zähne solcher Hauptstiele in Aeste, auf denen die Blumen wieder zeilenweise stehen; zuweilen sitzen nicht alle Blumen fest, sondern einige haben Stielchen, u. s. f.

Andere Hauptstiele tragen die Blumen mehr zerstreut, ohne gewisse deutliche Reihen zu formiren, an kürzern oder längern, einfachern oder zertheilten Stielen, die auf kleinen, in Gestalt eines Körnchens angesetzten Knorpeln stehen.

Die erste Art Hauptstiele hat mehrentheils eine **bandförmige** Gestalt; oder die Gelenke sind halb-

oder der Rispe rc. liegt, desto merklicher, auch zuweilen zur Characterisirung der Gattungen nicht unbrauchbar.

halbrund, oder auch eckig. Die von der letztern Art sind theils rund, theils halbrund, theils eckig, mit glatten oder rauhen Ecken. Ein halbrunder Hauptstiel kehrt seine flache Seite immer dahin, wo die Blumen stehen. Einige sind rauh, andere rauch, haarig, glatt, u. s. w.

Die Arme oder längere mit mehreren Blumen versehene Stiele an einem zusammengesetzten Hauptstiele, sowol als die nur wenige Blumen tragende Stiele und die Stielchen der einzelnen auf den Armen und Stielen befindlichen Blumen sind:

1. Lang oder kurz, wenn sie die Länge der Blumen entweder übertreffen, oder nicht erreichen;
2. gerade oder (schlangenweise) gedreht;
3. zusammengedrückt mit rauhen Rändern, welches das gewöhnlichste ist; oder rund, eckig, bandförmig;
4. seltener fadenförmig oder überall von einerley Dicke, mehrentheils aber da, wo die Blume darauf stehet, etwas verdickt in Gestalt eines Knötchens 2c.

Festsitzende Blumen (Flores sessiles) sind diejenigen, welche keine Stielchen haben, sondern unmittelbar auf dem Hauptstiele 2c. stehen.

Die Verbindung der Blumen untereinander sowol, als mit dem Hauptstiele, oder die In-

florescenz (Inflorescentia) wird durch die Gestalt, Verhältniß, Zertheilung, Richtung ꝛc. desselben sowol, als auch, wenn solche vorhanden sind, den Arme und Stielchen, bestimmet, als wodurch die zusammengehörigen oder benachbarten einzelnen Blumen in ein Ganzes, in einen Körper von determinirter Beschaffenheit verbunden werden. Wenn also

1. die Blumen in gewissen Reihen oder Zeilen an dem verzahnten Hauptstiel sitzen; so machen sie eine Aehre.

2. Wenn sie an dem Hauptstiele auf kurzen dicht in einander gedrungenen und verdeckten Stielen fest- oder auf überaus kurzen Stielchen stehen; so machen sie eine **Kolbe.**

3. Wenn sie an verlängerten Armen und Stielen, auch Stielchen von verschiedener Länge stehen; so machen sie eine Rispe.

4. Wann sie auf der Spitze des Halms auf einem Punkte, der den Nahmen eines Hauptstiels kaum verdienet, dicht beysammen stehen; so machen sie ein mehrentheils rundliches **Häuptlein** (Capitulum).

5. Ausserdem findet man auch an der Spitze des Halmes bey manchen Grasgattungen **einzelne** Blumen.

Die drey ersten Arten der Blumenverbindung sind in der Familie der Gräser die gewöhnlichsten. Die vierte kommt nur bey einer oder der andern Gras-

Grasgattung vor, und eben so selten findet man die Grasblumen einzeln auf den Halmen.

A. Die Aehre (spica) hat ihre Blumen reihenweise an einer, oder an zwoen Seiten des Hauptstengels, entweder ohne eigenthümliche Stiele, oder zum Theil auf kurzen angedruckten Stielchen. Sie ist

1. **einfach**, (simplex) wenn der Hauptstiel ganz unzertheilt ist.

2. **ästig**, (ramosa s. composita) wenn sich die untern Zähne des Hauptstiels in Nebenstiele verlängern an denen die Blumen ebenfalls reihenweise stehen;

3. **gehäufte Aehren**, (spicae aggregatae) wenn mehrere einzelne Aehren beysammen stehen, deren jede zuweilen ihren eigenen Stiel hat; insbesondere heissen diese

**gedoppelt**, (conjugatae) wenn sie zwo und zwo beysammen stehen;

**bündelweise zusammengesezt**, (fasciculatae) wenn sie ganz dicht beysammen stehen;

**fingerförmig**, (digitatae) wenn sie unten dicht aneinander stehen, oberwärts aber auseinander laufen;

**übers Kreuz gestellet**, (cruciatae) wenn sie horinzontal zwo und zwo gegeneinander über stehen;

straußförmig zusammengesezt, (paniculatæ) wenn sie nach der Länge des Halms neben und übereinander stehen, mithin in der Verbindung eine Art eines Strausses machen.

4. oval, (ovatæ) wenn die Aehre die Gestalt eines auf dem breiten Ende stehenden Eyes hat.

5. bauchig, (ventricosa) wenn sie unten und oben schmäler ist, als in der Mitte.

6. walzenförmig, (cylindracea s. teres) wenn sie rund und überall gleich dick ist.

7. zusammengedrükt, (compressa) wenn sie an zwoen entgegengesetzten Seiten flächer ist.

8. einzeilig, (secunda) wenn die Blumen alle nach einer Seite angesezt und gerichtet sind.

9. zweyzeilig, (disticha) wenn die Blumen in zwoen Reihen stehen; so auch vierzeilig, sechszeilig.

10. gedekt, (imbricata) wenn die Blumen so aufeinander liegen, daß der Hauptstiel davon bedekt wird.

11. weitläuftig, (laxa) wenn die Blumen in einiger Entfernung von einander stehen, daß der Hauptstiel dazwischen sichtbar ist.

12. haarig, (pilosa) wenn die Blumen mit Haaren; gefränzt, (ciliata) wenn sie mit

Fran-

Franzen; **bärtig**, (aristata) wenn sie mit Grannen versehen sind.

B. Die **Kolbe**, (Panicula spicata, spica improprie dicta) hat ihre Blumen entweder auf kurzen gedrungenen Stielen ohne deutliche Stielchen, oder auf kleinen zertheilten Stielen, die dicht aneinander stehen, an dem Hauptstiele fest anschließen, auch wohl mit demselben verwachsen sind. Die Blumen liegen hier über einander her, daß man den Hauptstiel sowol, als die Stielchen nicht sonderlich sehen kann, machen aber keine ordentliche Reihen, sondern kleine Blumenbüschel, die oft erst alsdenn in die Augen fallen, wenn man die Kolbe krumm biegt 7). Sie ist

1. **einfach**, (simplex) wenn ihre Blumenbüschel nicht sonderlich zu sehen sind.

2. **zusammengesezt**, (composita) wenn die Blumenbüschel deutlich unterschieden werden können, und mit merklichen Stielen versehen sind.

3. **zusammengedrungen**, (conglomerata) wenn die Blumenbüschel merklich, und aus festsitzenden Blumen zusammengesezt sind. Die kleinen Blumenbüschel oder Knaule stehen gemeiniglich **wechselsweise**, zuweilen **wirbelförmig** (verticillatim).

 4) oval,

7) Eine solche Kolbe stellet bisweilen beym ersten flüchtigen Anblicke eine Aehre vor, und ist auch von vielen Botanisten so genennt worden. Der Unterschied ist aber leicht zu erkennen.

4. oval, bauchig, walzenförmig, ꝛc. wie die Aehre. S. N. 4 = 6. 10 = 12.

C. Die Rispe oder Risse, (Panicula) bestehet aus Armen oder Stielen von verschiedener Länge und Zusammensetzung, die aus verschiedenen Punkten des Hauptstiels, seiner ganzen Länge nach, hervorkommen. Es trägt aber ein solcher Hauptstiel a) entweder einzelne, wenig oder gar nicht zertheilte Stiele mit wenigen oder mehrentheils einzelnen Blumen; da denn eine einfache Rispe (Panicula simplex s. Racemus) 8) entstehet; b) oder er trägt lange Arme und kurze Stiele in einer bestimmten Ordnung, in gewissen Haufen, Absätzen oder Etagen: eine Rispe von dieser Art heißt zusammengesezt (Panicula composita). Die untersten Absätze bestehen aus einigen längern Armen, zwischen denen kürzere und daneben einfachere Stiele befindlich sind, welche verschie-

8) In der Kräuterlehre unterscheidet man zwar sonst die Rispe (Panicula) von der Traube (Racemus). Bey den Gräsern aber sind sie nicht wesentlich unterschieden; dann hier ist sehr oft eine Panicula aus mehrern kleinen Racemis zusammengesetzt, und so wie sich ein Racemus in fettem Boden leicht in eine Paniculam verwandelt, z. E. beym Bromus pinnatus; so wird auch zuweilen in schlechtem Boden aus einer Panicula ein Racemus, z. E. bey der festuca elatior und andern mehr. Diese Umstände haben mich bewogen, beyde Arten der Inflorescenz hier zu verbinden; doch ohne Schlußfolge auf andere Gewächse.

schiedentlich mit einander abwechseln; die mittlern aus wenigern und kürzern Armen und Stielen, und die Spitze aus einer einfachen Rispe; oder die untern bestehen blos aus langen doppelten, dreyfachen rc. auch wohl nur einzelnen Armen; die in der Mitte sind kürzer, und die Spitze schließt sich mit einer einfachen Rispe. Die zu jedem Absatze gehörige Arme stehen beysammen auf einem kleinen Knorpel, und richten sich alle nach einer Seite. Die Absätze zusammen betrachtet, sind entweder alle nach einer Seite gekehret, oder aber, welches gewöhnlicher ist, wechselsweise nach unterschiedenen Seiten gerichtet. Jeder Arm trägt seiner Länge nach wiederum verschiedene Absätze von zertheilten und einfachen Stielen, ist aber nach der Spitze zu mehr einfach; oder wechselsweise gedoppelte und einfache Stiele; oder verschiedene Büschel von Blumen, die auf zusammen gedrungenen kurzen Stielchen stehen, u. s. w. Wo zwey Stielchen auf einem Arme beysammen stehen, da ist mehrentheils das eine sehr kurz, das andere aber ohngefähr so lang oder länger, als die Blume des vorigen. Ueberhaupt verändert sich der Bau der Rispe fast bey jeder Grasgattung in mehreren Kleinigkeiten, daß es überflüßig seyn würde, alle diese Abänderungen hier zu erzählen. Was die Lage oder Richtung der Rispe gegen ihren Hauptstiel betrift; so verändert sich dieselbe mehrentheils nach der Verschiedenheit des Alters merklich. Vor dem Aufblühen liegen die Arme und Stiele alle parallel und schließen sich dicht anein-

aneinander an; während der Blütezeit breiten sie sich aus und entfernen sich unter allerley Winkeln von einander; hernach richten sie sich wieder in die vorige Lage. Doch giebt es auch Grasgattungen, deren Arme und Stiele sich nicht von einander entfernen, und andere, wo sie sich, nach einmaliger Ausbreitung nicht wieder zusammenziehen. Ausser der Gestalt der Rispe, welche, wie die Aehre, oval, länglich, walzenförmig rc. seyn kann, sind nachfolgende Umstände dabey zu bemerken:

1. ausgebreitet, (patens) heißt die Rispe, wenn die Stiele und Stielchen unter spitzigen Winkeln;

2. flatterig, (diffusa) wenn sie unter rechten oder stumpfen Winkeln frey von einander abstehen; ausgesperrt, (divaricata) wenn sie zugleich steiff stehen.

3. zusammengezogen, (contracta s. coarctata) wenn die Stiele dicht an einander und am Hauptstiele anschließen.

4. büschelweise vertheilt, (glomerata) wenn die Blumen, in ganz kurzen gedrungenen Stielen in Büscheln beysammen auf den Armen stehen.

5. einseitig, (secunda) wenn die Arme alle nach einer Seite gerichtet sind;

6. **unterbrochen**, (interrupta) wenn die Arme kürzer sind, als die dazu gehörigen Gelenke des Hauptstiels.

7. **überhängend**, (nutans) wenn die Spitze auf die Seite oder unterwärts hängt.

An einigen wenigen Gräsern sind die samtlichen Blumen vor dem Aufblühen in ein oder zwey den übrigen Blättern der Struktur nach ganz ungleiche Blättchen eingewickelt, welche beym Aufblühen sich öfnen, oder von einander thun, und die Blumen herauslassen. Diese führen den Namen einer **Blumenscheide** (Spatha), und werden von einigen Botanisten als Blumentheile betrachtet, von andern aber mit unter die Blätter gerechnet. Man muß sie nicht mit den bauchigen Blattscheiden verwechseln, denn diese tragen ein ordentliches Blatt von gewöhnlicher Structur.

V. Die **Blumen** der Gräser bestehen überhaupt, eben wie die an den übrigen Gewächsen, aus einer jungen, mit der Zeit reifenden Frucht, den zur Befruchtung derselben nöthigen Staubgefässen und Bedeckungen von doppelter Art, worein jene eingeschlossen sind. Zwar sind sie den gewöhnlichen bunten Blumen sowol der Farbe, als der Gestalt nach, beym ersten Ansehn zimlich unähnlich; da sie aber alle wesentliche Theile einer Blume, obwol in veränderter Lage und Beschaffenheit besitzen; so muß man sie auch für wirkliche Blumen gelten lassen; indessen haben sie, zu eini-

einigem Unterschiede, den Namen der Aehrchen (Spiculæ) bey den ältern Botanisten Locustæ bekommen 9). Die Bedeckungen der Staubgefässe und jungen Frucht bestehen aus kleinen ausgehöhlten, gegen einander überstehenden Blättchen, die vor der Entwickelung der Blüte fest zusammen geschlossen sind, während der Blüte sich öfnen, und hernach wieder schließen. Sie sind von doppelter Art: Einige, welche zärter und mehr hautartig sind, liegen unmittelbar um die Staubgefäs-

9) „Wenn ein Liebhaber die bunten Blumen der „Wiesen mit dem zwischen ihnen wachsenden „Grase zusammenhält; so merkt er gleich, daß „der Unterschied in den Farben der geringste „ist. Die Blumen umgeben die junge Frucht „samt ihren Fruchtwerkzeugen auf allen Sei„ten, so daß der unterste Rand der Blume, „mit dem sie angewachsen ist, einen Kreis „macht, in dessen Mitte die Frucht eingepas„set ist. — In den Gräsern aber befindet „sich die Frucht zwischen zweyen Blättchen „oder Bälglein." Siehe des Hrn. Prof. Oeders Einl. zur Kräuterkenntniß, §. 17. Der Haupt-Unterschied der Grasblumen von den Blumen der übrigen Gewächse, bestehet darinn, daß die Blättchen, so den jungen Saamen und die Staubgefässe einschließen, diese Theile nur nach zwoen entgegengesetzten Seiten umgeben, nicht aber, wie bey andern, in einem Kreise ringsherum stehen oder nur an einer Seite angesetzt sind; und daß die äussern Deckblättchen oder Bälglein auf dem Rücken der Blütblättchen oder Spelzen liegen, nicht aber in einer abwechselnden Lage mit denselben stehen.

gefäße und junge Frucht; **andere**, welche stärker und mehr blattartig sind, schließen mit ihrer Höhlung an den Rücken der vorigen. Zwey solche Blättchen mit eingeschlossenen Staubfäden und Saamen, oder auch nur einem von beyden allein, machen eine **Blüte** aus. Eine solche einzelne, oder auch mehrere zusammen verbundene Blüten, mit den anliegenden stärkern Blättchen zusammen genommen, machen eine ganze Blume oder ein **Aehrchen** aus.

Die Aehrchen sind also, was ihre Zusammensetzung betrift, entweder **einfach** (uniflorae) oder aus mehreren Blüten **zusammengesezt**; diese aber, nach der Anzahl der Blüten, **zwey- drey- vier- fünf- sechsblütig** (biflorae--sexflorae &c. Bey der zweyblütigen steht die eine Blüte auf einem kleinen Stielchen; bey denen, die aus mehr als zwoen Blüten bestehen, befindet sich innerhalb der Bälglein ein Stielchen, auf dem die Blüten an zwoen entgegengesezten Seiten wechselsweise festsizen. Es heißt die **Spindel** (axis s. rachis). Die obern Blüten sind in solchem Falle fast allemahl nach allen ihren Theilen etwas kleiner als die untern, und das um so viel mehr, je näher sie nach der Spitze des Aehrchens stehen.

Was die in einer Blüte enthaltene inwendige Theile betrift; so befinden sich darinnen entweder die Staubgefäße und der junge Saame zugleich, oder nur die Staubgefäße, oder nur der junge Saame. Eine Blüte von der ersten Art ist

ist eine **zwitterhafte**, (hermaphroditus); von der andern eine **männliche**, (masculus), und von der dritten Art eine **weibliche**, (femineus). Es giebt auch Blüten, die keine Staubgefäße noch junge Saamen enthalten, und solche heissen geschlechtlos, (neutri). Ob nun gleich die mehresten Gräser lauter aus zwitterhaften Blüten bestehende Aehrchen haben; so finden sich dennoch auch manche, deren Aehrchen gemischt oder von verschiedenem Geschlechte sind, als:

a.) deren Aehrchen aus zwitterhaften und männlichen Blüten bestehen;

b.) deren Aehrchen aus zwitterhaften und geschlechtlosen Blüten bestehen. Die obersten Blüthen der vielblütigen Aehrchen pflegen bisweilen geschlechtlos zu seyn.

c.) deren Aehrchen aus männlichen und weiblichen Blüten bestehen;

d.) deren Aehrchen zum Theil zwitterhaft, zum Theil männlich sind;

e.) deren Aehrchen theils zwitterhaft, theils geschlechtslos sind;

f.) deren Aehrchen theils männlich, theils weiblich sind.

An solchen Gräsern, die zu einer der drey lezten Gattungen gehören, bemerkt man ausser dem Unterschiede des Geschechts auch noch fast immer einen Unterscheid in der Struktur an den Aehrchen.

VI. Die

VI) Die Fruchtwerkzeuge selbst theilen sich in die äussere und innere. Zu jenen gehören die zweyerley Bedeckungen an den Aehrchen, die äussere und innere, nebst den Saftblättchen. Zu diesen gehören die Staubgefäße und der Stempel, aus welchem nachher die Frucht, das ist, ein Saamenkorn wird.

1. Die äussere Blumendecke, (calyx) besteht

A. am gewöhnlichsten und bey den meisten Grassorten aus Bälglein, (glumæ) oder hohlen Blättchen, die fast wie zween verkehrt in einander geschobene Bogen Papier mit dem Rande übereinander geschlagen sind, und an dem Rücken der Blüte oder den Blüten fest anliegen. Die mehresten Grasgattungen haben zwey Bälglein; doch finden sich auch welche, die nur eins, und an statt des andern eine kleine Höhlung in dem Hauptstiele bey jedem Aehrchen haben; wieder andere mit drey Bälglein, da das dritte auf dem Rücken des einen von den beyden andern liegt; ferner andere mit vier Bälglein, wo das eine Paar in dem andern stekt; weiter einige, welche mehrere paarweise in einander steckende Bälglein, und die Blüten in dem innersten Paare haben; endlich einige, wo die Bälglein gar fehlen. Uebrigens sind an den Bälglein folgende Umstände zu bemerken:

a.) In Absicht auf die Verhältniß sind sie

1. von gleicher Grösse, (æquales). Hier unterscheidet man das äussere Bälglein von dem innern daran, daß der Rand des leztern vom Rande des erstern bedekt wird.

2. von ungleicher Grösse, (inæquales). Hier unterscheidet man das längere und kürzere, das breitere und schmälere Bälglein.

3. gleichseitig, (æquilateræ) wenn ihre Seiten oder Hälften, d. i. die zwischen dem erhabenen Rückenstriche und dem Rande enthaltene Flächen einander gleich sind.

4. ungleichseitig, (inæquilateræ).

b.) In Absicht auf die Gestalt des Umrisses an den Rändern:

1. rundlich, (subrotundæ) wenn die Länge ohngefehr so groß ist, als die Breite.

2. oval, (ovatæ) wenn die Länge die Breite etwas übertrift.

3. lanzettförmig, (lanceolatæ) wenn die Länge merklich grösser, als die Breite, und sie vorwärts spitzig zulaufen.

4. länglich, (oblongæ) wenn die Länge merklich grösser ist, als die Breite, und sie vorwärts rundlich zulaufen.

5. gleichbreit, (lineares) wenn die Ränder parallel sind.

6. herz=

6. herzförmig, (cordatæ) wenn sie unten am Anwachspunkte etwas einwärts gebogen sind.

c.) Der Rand ist mehrentheils hautartig und bestehet aus einem silberweissen zarten mehr oder weniger hervorragenden Häutchen.

Bisweilen ist der Rand mit langen Härchen besezt, (ciliatus).

d.) Der Beschaffenheit der Spitze nach ist das Bälglein

1. stumpf, (obtusa).
2. spitzig, (acuta).
3. scharf gespizt, (acuminata).
4. langgespizt, (cuspidata) s. oben III. A. h.)
5. abgerundet, (rotundata) wenn es sich vorn mit einem Bogen schließt.
6. abgeschnitten, (truncata) wenn es sich vorn in eine gerade Querlinie endigt.
7. gezäkt, (emarginata) wenn es eine kleine Kerbe an der Spitze hat.
8. gespalten, (fissa) wenn es an der Spitze einen oder zween kleine Spalte hat.

e.) Der Ausdehnung nach ist das Bälglein
1. platt, (plana) wenn es keine sehr merkliche Höhlung hat.
2. bauchig, (ventricosa) wenn es rundlich

oder oval ausgehöhlt ist, ohne eine Schärfe auf dem Rücken zu haben.

3. zusammengedrükt, (compressa) wenn die Seiten parallel neben einander liegen.

4. nachenförmig, (navicularis) wenn es bauchig oder zusammendruckt und auf dem Rücken mit einer erhabenen Schärfe oder Schneide versehen (carinata) ist; welche zuweilen glatt, zuweilen mit einer Reihe langer Härchen besezt (ciliata) ist.

f.) Der Oberfläche nach ist das Bälglein inwendig glatt, auswendig aber

1. nervig, (nervosa) oder gestreift, (striata).

2. glatt, (glabra).

3. rauh, (scabra).

4. bestäubt, (incana).

5. wollig, (tomentosa).

6. haarig, (pilosa).

7. rauch, (villosa).

8. stachlich, (muricata).

g.) der Substanz nach

1. in der Mitte grün oder gefärbt und am Rande hautartig.

2. Hautartig mit einem grünen Rückenstriche.

3. ganz hautartig.

h.) An den Bälglein der Gräser ist zuweilen ein faden- oder stachelförmiger Spieß angesezt, welcher eine **Granne** (arista) genennet wird. Sie befindet sich entweder auf der Spitze (terminalis) oder auf dem Rücken des Bälgleins, zunächst an der Spitze oder in der Mitte, oder unten. Zuweilen stehen auch auf einem Bälglein zwo bis drey Grannen. Eine solche Granne ist entweder

1. **gerade,** (recta) oder

1. **zurückgebogen,** (recurvata) in Gestalt eines Hakens.

3. **mit einem Knie versehen,** (geniculata) so, daß der untere stärkere Theil der Granne mit dem obern feinern einen Winkel macht.

4. **gewunden,** (tortilis) oder schraubenförmig wie ein Strick.

5. **kraus,** (contorta) oder verschiedentlich hin und her gebogen, auch wohl mit den andern dabey stehenden verwickelt.

6. **fadenförmig,** (filiformis).

7. **haarförmig,** (capillaris).

8. **zusammengedrükt,** (compressa).

9. **rauh,** (scabra) oder mit kleinen aufwärts oder unterwärts gerichteten Stacheln versehen. So sind die meisten Grannen beschaffen; man muß aber die Stacheln durch das Gefühl oder Vergrösserungsglas betrachten.

10. haarig, (lanata) oder theils ringsherum, theils an zwoen Seiten mit Haaren besezt.

B. Eine andere Art von äusserer Blumendecke ist die Hülle, (involucrum). Diese bestehet aus Blättchen, die nur an der auswendigen Seite des Aehrchens auf demselben aufliegen, oder auch wol in einer kleinen Entfernung von demselben eingelenkt, und deswegen auch nicht ausgehöhlt, sondern platt sind. Diejenige Grasgattungen, welche an ihren Aehrchen eine Hülle tragen, und deren Anzahl sehr mäßig ist, sind von zweyerley Art: Einige haben keine Bälglein, und hier vertritt die Hülle zugleich die Stelle der Bälglein; andere sind sowol mit diesen, als jener versehen.

Die Hülle bestehet zuweilen aus einem, zuweilen aus zwey, drey, vier oder mehrern Blättchen mit oder ohne Grannen, oder auch äusserlich mit Stacheln besezt. An ein paar Grasgattungen sind diese Blättchen in Gestalt eines Kammes zertheilt, (pinnatifida). Anderswo haben sie eine trichterförmige Gestalt. Einige Grasgattungen haben eine Hülle von einzelnen oder zusammengesezten Borsten statt der Blättchen, welche um die Aehrchen herum stehen.

II. Die innere Blumendecke, (Corolla) bestehet an jeder Blüte aus zweyen Blättchen, die wir zum Unterschiede von den Bälglein, Spelzen nennen wollen. Die eine davon, die äussere, ist meh-

mehrentheils inwendig hohl, auf dem Rücken erhaben und mit grünen oder gefärbten Nerven versehen, ringsherum aber mit einem weissen hautartigen Rande eingefaßt; oder auch ganz hautartig. Die andere, die innere, ist kleiner oder doch schmäler, flach oder auf dem Rücken hohl, hautartig, mit gebrochenen und eingeschlagenen Rändern, und an jeder Seite, da wo sich der Rand einwärts zu biegen anfängt, mit einem starken, grünen, öfters haarigen oder gefränzten Gefässe versehen. Diese liegt vor dem Aufblühen ganz in jener verborgen, und in den Rand derselben eingewickelt; zwischen ihren eingeschlagenen Rändern befinden sich die Staubgefässe und die Stempel. In den einfachen Aehrchen liegt der grössere Spelze gemeiniglich innerhalb dem äussern oder kleinern Bälglein. In den zusammengesezten Aehrchen sind die Blüten allemal so gestellet, daß die grössere Spelze auswärts nach den Bälglein, die kleinere zusammengelegte aber einwärts nach der Spindel gerichtet ist, und an derselben anliegt.

Ohnerachtet die Spelzen eines Grases nicht allemahl, ja selten eben desselben Bälglein ähnlich sind; wie sich dann die innere oder kleinere Spelze der Gestalt nach von den Bälglein allezeit merklich unterscheidet; so ist doch überhaupt die Struktur der Spelzen und Bälglein, sowol in den gewöhnlichen, als abweichenden Umständen, so sehr gleichförmig, daß es unnöthig seyn würde, dasjenige, was bey den Bälglein hievon angemerket worden, hieher überzutragen.

Die Anzahl der Spelzen belauft sich zwar mehrentheils auf zwo; inzwischen haben wir auch Gattungen, wo eine und andere, wo beyde fehlen. Grannen findet man viel häufiger an den Spelzen, als an den Bälglein; etwas seltener an beyden zugleich.

III. Die Saftblättchen, (Nectaria) liegen an der einen Seite des jungen Saamens, in der Höhlung der grössern oder äussern Spelze. Mehrentheils sind in jedem Blütchen zwey befindlich, welche hinterwärts an das Saamenkorn, seitwärts aber an einander fest anschließen und mit jenem sowol, als unter sich parallel liegen. Diese bestehen aus einem dicken, an der vordern Seite erhabenen, an der hintern flachen, oberwärts entweder quer abgeschnittenen oder in ein helles hautartiges spitziges Blättchen verlängerten Knorpel; oder blos aus flachen Blättchen ohne Knorpel. In manchen Grasblüten nimmt man nur ein Saftblättchen wahr, welches aus einem aufrechtstehenden, breiten, oben abgeschnittenen liegenden oder runden Knorpel ohne blattartige Spitze, bestehet. Wenige Gräser haben drey, andere hingegen ganz und gar keine Saftblättchen.

IV. Die Staubgefässe, (Stamina) deren insgemein drey, seltener sechs, zwey oder nur eins in einer Blüte gefunden werden, sind an dem Boden der Blume, rings um das runde Saamenkorn herum angewachsen und so vertheilt, daß

daß das eine hinter den Saftblättchen oder zwischen diesen und der jungen Frucht, die andern beyden aber zur Seiten der lezteren gegen einanander überstehen. Jedes Staubgefäße bestehet aus dem Staubfaden, dem Staubbeutel und dem im leztern befindlichen Staubmehl.

A. Der Staubfaden, (Filamentum) oder der untere haarförmige Theil des Staubgefässes, stehet anfänglich, wenn die Blüte erst aufgebrochen ist, ganz steif, hernach wird er welk und hängt um die Blüte herum. Die Fäden sind immer von gleicher Länge, und entweder länger oder kürzer als die Spelzen. Zuweilen sind sie unten an der Einlenkung in einen kleinen Kranz zusammen verwachsen, auf welchem der junge Saame steht.

B. Der Staubbeutel, (Anthera) 10) oder das obere breitere, ovale oder längliche prismati-



10) Die Staubbeutel sind es, welche der gemeine Mann an den Getraidearten und Gräsern die Blüte nennet. Allein diese Benennung ist gegen die Analogie und den allgemeinen Redegebrauch. Man nennet z. E. nicht die gelben Staubgefässe in der Mitte einer Apfelblüte allein und mit Ausschluß ihrer übrigen Theilen, sondern vielmehr das ganze, die äussern Bedeckungen, nemlich die weissen Blumenblätter und den grünen Kelch mit eingeschlossen also, Ich

matische Stück des Staubgefässes bestehet aus zweyen länglichen, neben einander liegenden, mit dem mehligten Staube angefüllten Fachen. Jeder Staubbeutel hat an beyden Enden einen kleinen Spalt, und auf jeder Seite einen Schlitz der Länge nach; in dem untern Spalte liegt die Spitze des Fadens, und ist daselbst an dem Staubbeutel angewachsen. Wenn der Staubbeutel zeitig ist, so öfnen sich beyde Schlitze, und der Mehlstaub wird nach und nach ausgeschüttet; hernach vertroknet, der Beutel, giebt sich an beyden Enden, so tief der Spalt ist, auseinander, und bekommt oberwärts und unterwärts ein paar kleine Hörner.

C. Der Mehlstaub, (Pollen) bestehet aus kleinen Stäubchen oder Kügelchen. Jedes Kügelchen enthält eine anfangs körnigte, hernach flüßige, ölichte Materie, die, wenn der Mehlstaub seine rechte Reife hat, durch dessen Schweißlöcher herausschwizt.

V. Der Stempel, (Pistillum) der in dem Mittelpunkte der Blüte befindliche Theil, bestehet aus dreyen Stücken: Dem Knopfe, dem Griffel und den an dem Griffel befindlichen Stigmaten.

A.

Ich habe also das Wort Blüte hier in einer andern, als der gemeinen Bedeutung gebrauchen müssen; was ich aber darunter verstehe, darüber habe ich mich oben erklärt.

A. Der Knopf, (Germen) ist der unterste dikke Theil des Stempels, der Grundstof der nachherigen Frucht, oder der junge, noch unerwachsene Saame; welcher oval oder länglich, glatt oder haarig zu seyn pflegt.

B. Der Griffel, (Stylus) ist der obere fadenförmige Theil des Stempels, der auf der Spizze des Knopfes stehet, und ringsherum mit kleinen Fäserchen besezt ist. Wenige Gräser haben nur einen Griffel, die meisten zwey, welche von ihrem Ursprung an auseinander gebogen und schief aufwärts oder horizontal gestellet sind. Sie dringen beym Aufblühen auf der Seite oder auch an der Spitze aus den Spelzen heraus.

C. Die Stigmate oder Narben, (Stigmata) sind die kleinen Fäserchen, welche dem Griffel ein federartiges Ansehen geben. Sie bedecken sehr oft den ganzen Griffel von seiner Einlenkung an bis an die Spitze, zuweilen ist der Griffel unten bloß und von der Mitte an mit den Stigmaten besezt. Diese Fäserchen sind am Griffel entweder kurz und einzeln, oder länger und dicht zusammengestellt: welche verschiedene Stellung dem Griffel ein haariges, federartiges oder pinselförmiges Ansehen giebt.

Jedes solches Fäserchen ist ein kleines, an der Spitze offenes Röhrchen, dessen Höhlung mit der innern Höhlung des Griffels in Verbindung steht.

Wenn

Wenn auf diese Fäserchen der reife Mehlstaub, entweder beym Aufblühen sich abstreift, oder durch den Wind darauf geschüttelt oder durch die Insekten darauf getragen wird, so dringt der aus den Stäubchen desselben herausschwitzende ölichte Saft in diese hohle Röhrchen ein, gehet durch den Griffel hinunter in den Knopf oder das junge Saamenkorn, und giebt diesen das Leben und die Kraft aufzugehen; worauf der Griffel nebst den Staubgefässen verwelken und sich verliehren, der Knopf aber anwächset und zum Saamen wird 11).

VI. Eigentliche Fruchtgehäuse, (Pericarpia) trift man bey den Gräsern niemals an; sondern der Saame ist allemal **nakt** oder **unbedekt** (nu-

11) Die Staubgefässe verrichten also bey der Erzeugung des Saamens die Dienste des männlichen Geschlechts bey der Erzeugung im Thierreiche; der Stempel hingegen hat bey den Pflanzen eine ähnliche Beschaffenheit, wie das weibliche Geschlecht unter den Thieren. Hieraus ist zu verstehen, warum das Staubgefäß der männliche, der Stempel hingegen der weibliche Zeugungstheil der Pflanze heisse. Ich werde mich übrigens bemühen, die Struktur und Beschaffenheit dieser Theile in der Folge noch umständlicher zu beschreiben und durch vergrösserte Abbildungen näher zu erläutern, als es bey der gegenwärtig nothwendigen Kürze hat geschehen können.

(nudum) 12). Es vertreten aber zuweilen theils die Spelzen, theils die Bälglein die Stelle des Fruchtgehäuses, indem sie an den reifen Saamen gleichsam anwachsen und schwer von demselben abzusondern sind, wie z. E. bey Gerste und Hafer; oder indem sie nebst dem Bälglein ihn fest einschliessen, wie z. E. beym Weizen und Spelt.

VII. Der Saame (Semen) zeigt sich unter mancherley verschiedenen Umständen; denn was

a) die Bedeckung desselben betrift, so ist er

1. entweder mit den trockenen Spelzen und Bälglein obenhin umgeben, so daß er leicht ausfallen kann;

2. oder in dieselben fest eingeschlossen;

3. oder mit den angewachsenen Spelzen bedekt;

4. oder mit den angewachsenen Bälglein überzogen und gleichsam incrustirt, wie eine Nuß mit ihrer Schaale.

b) Der Gestalt nach ist er **rundlich, oval, birnförmig,** (turbinatum); **länglich** ꝛc. zusammen-

12) Der Saame hat zwar seine Haut, wie das Ey seine Schaale; sie kann aber nicht ohne Verletzung der Substanz und Zernichtung der Vegetation weggenommen werden, und ist also von einem eigentlichen Fruchtgehäuse, dergleichen z. E. ein Mohnkopf, ein Leinknoten, eine Erbsen- und Bohnenschote, ein Apfel, ein Kürbis ꝛc. ist, weit unterschieden. S. Oek. Kräuterk. §. 80.

mengedrükt; auf einer Seite **mit einer Furche versehen**, (sulcatum).

c) der Oberfläche nach: **glatt, haarig, nervig, runzlich** 2c.

d) Nach der Stellung gegeneinander in einer Aehre sind die Saamen **entfernt** (distantia); oder **übereinander gelegt**, (imbricata).

Uebrigens sind noch bey den **Grasgattungen** zu bemerken:

1. Die natürlichen Abänderungen einer Gattung, nachdem sie ihre natürliche Decke von Haaren, oder ihre Rauhigkeit abgelegt und glatt wird, oder wenn sie von Natur glatt ist, dergleichen Decke annimmt; ihre Grannen entweder verlieret oder verlängert; ihre natürliche Farbe vom Bunten ins Grüne, oder vom Grünen ins Bunte verändert, u. s. w. welches größtentheils Wirkungen des Bodens und der Sonnenwärme zu seyn scheinen, die aber noch durch mehrere Versuche ins Licht gesezt zu werden verdienen.

Zu den **widernatürlichen Abänderungen** der Gräser gehören die **Vergoldungen und Versilberungen der Blätter**, der **Rost**, der **Brand** und das **Mutterkorn**, welches die gewöhnlichsten Krankheiten der Gräser sind 13).

2. Die

13) Die leztere hat der berühmte Gleditsch in einer Abhandl. vom Brand im Getraide, welche

2. Die Farbe der Gräser ist

a) an der Wurzel mehrentheils weißlich, braun oder schwärzlich;

b) an dem Halme: weißlich, weißlichgrün, hellgrün, seltener dunkelgrün; um die Knoten zuweilen braun oder purpurroth;

c) an den Blättern: grün von verschiedener Art;

d) an den Bälglein und Spelzen: und zwar an ihren stärkern Theilen in der Mitte, oder den Nerven grün, purpurfarben oder braunroth, so oft mit einander abwechselt, (so daß bey einerley Gattung die lezten Farben oft durch mehrere Nässe, den Schatten ꝛc. in Grün, und das Grüne durch einen trockenen Boden, die stärkere Wirkung der Sonne und des Windes ꝛc. in höhere Farben verändert wird); an ihren zärtern hautartigen Theilen weißlich, oft mit einem Silberglanze; seltener röthlich oder amethystfarbig. ꝛc.

e) an den Staubgefässen sind die Fäden immer weiß oder durchsichtig, die Beutel gelblich, weiß, röthlich, oder mit dem Alter veränderlich;

f) an

che in s. vermischten Abhandl. Th I. S. 105. steht, vortreflich erläutert.

f) an dem Stempel sind der Knopf und die Griffel weiß oder grünlich, die Stigmate weiß oder schönroth.

Ueberhaupt macht die Unbeständigkeit der Farbe an den Gräsern, daß man sie selten oder wol niemals als ein Kennzeichen annehmen kann, um die Gattungen daran zu unterscheiden.

3. Die Beschaffenheit des **Geruchs**, da die Gräser mehrentheils gar keinen, manche aber einen angenehmen bisamartigen Geruch an der Wurzel oder dem Kraute und Blüten haben.

4. Die Beschaffenheit des **Geschmaks**, welcher wässerig, süßlich oder bitter ist.

5. Die Beschaffenheit der **Consistenz** des Halms und der Blätter; die entweder trocken, oder saftreich, oder fleischig ꝛc. sind.

6) Die **Ordnung**, welche jedes Gras beym Aufblühen beobachtet, da es theils von oben herunter (oder mit den obersten Blüten zuerst,) theils von unten hinauf (oder mit den untersten Blüten zuerst;) oder ohne eine bestimmte Ordnung zu beobachten, aufblühet.

7. Die Gesetze, nach welcher die Natur die **Aussaat** jeder Gattung bewirket; indem der Saame theils blos ausfällt und entweder liegen bleibt, oder durch eine besondere Elasticität der Grannen fortkriecht; theils von dem Winde umhergetrieben wird, wobey ihm entweder seine

Gran=

Grannen oder die am Saamen befindlichen langen Haare statt der Flügel dienen; theils indem er sich mittelst gewisser Häkchen an den Grannen 2c. an Menschen und Thiere anhängt und fortgeschleppt wird. Sodann diejenigen Umstände, welche bey der künstlichen Aussaat jeder Grasgattung zu beobachten sind.

8. Die Struktur der Augen, oder Knospen, so sich an der Wurzel befinden, nebst der Lage, und Zusammenwicklung der Blätter, so lange sie noch im Auge stecken.

9. Die Zeit des Aufkeimens, Aufgehens, der Blüte, der Reifung, der Dauer einer Wurzel 2c.

10. Der einer jeden Gattung eigene Boden, als Sand, und zwar Flugsand, Kies 2c. Thon, Lehm, Mergel, Kalkerde gute Gewächserde, gemischter Boden.

11. Die jeder Gattung eigene Standplätze, als Wiesen, Triften, Ackerfeld, Heiden, Hecken, Vorhölzer, Laubgehölze, Tangelhölzer, Anhöhen, Berge, Felsen, Alpen, Torfmoore, Brücher, überschwemmte Oerter, Sümpfe, Teiche, Flüsse, Quellen, Meerufer 2c.

12. Das Clima, oder der Himmelsstrich, so jede Gattung erfordert, und durch die Gra-

de der Breite und Länge nebst der Erhöhung über die Meeresfläche bestimmt wird.

13. Der Gebrauch der Gräser ist von sehr weitem Umfange, und theilet sich in den, den die Natur davon macht, und in denjenigen, den der Landwirth, Arzt, Manufakturier, Künstler 2c. davon machen können.

In der Haushaltung der Natur dienen die Saamen der Gräser zur Nahrung der Vögel; die Halme und Blätter hingegen hauptsächlich zum Unterhalte der meisten kräuterfressenden Thiere, die hauptsächlich von dem Grase leben. — Doch hat der Schöpfer nicht allen alle Gattungen zur Speise bestimmt; vielmehr sind ihre Naturtriebe so eingerichtet, daß eine jede Gattung von Thieren nach gewissen Grasgattungen vorzüglich begierig ist, und manche gar unberührt läßt. Dieses erhellet aus den, von dem ber. von Linne 14) und dem Prof. Kalm 15) mit dem Rindviehe, den Pferden, Schafen, Ziegen und Schweinen, und von dem ber. Hofr. Gleditsch 16) mit den Schafen insbesondere gemachten Versuchen und

14) S. die Disputation: *van Suecus* in den Amoen. acad. T. II.

15) S. dessen Reise nach Westgothland und Bohuslehn, und die ersten beyden Theile seiner Nordamericanischen Reise.

16) S. dessen vermischte Abhandlungen, Th. I. S. 259.

und Erfahrungen, woraus man die einer jeden von obbenannten Gattungen Thiere angenehmen und unangenehmen Grasarten erkennen gelernt hat. An Versuchen, welche Gräser dem Hirsch- u. Rehwilde angenehm oder zuwider seyen, fehlet es uns bis jtzo noch.

Zum **Unterhalt** des menschlichen Geschlechts dienen die **größern mehligen Saamen vieler Grasgattungen**, und zwar zum **Brod** backen 17) und zur Bereitung einer unendlichen Menge von Leckerbissen, die der Luxus daraus hervorzubringen gewußt hat; zu Grüze und allerley Mehlspeisen; zu Verfertigung vieler gegohrner Getränke oder Biere, des Brannteweins ꝛc. 18).

Zur **Arzney** hat man bisher nur die laufenden Wurzeln verschiedener Gräser 19) und die Saamen der Hafergattungen gebraucht. Doch ist auch das Kraut zweyer aromatischer Gräser 20)



17) Im Nothfalle sind hierzu auch die stärkern mehlreichen Wurzeln der Quecken und anderer Gräser zu gebrauchen.

18) Der Manufakturist gebraucht sie zur Verfertigung der Stärke, des Puders. ꝛc.

19) Radix graminis, die bey uns von der Quecke, an andern südlichen Orten von dem Panicum dactylon genommen wird.

20) *Andropogon* Nardus und *Andropogon* Schœnanthus.

officinell, und von unsern wohlriechenden Gräsern 21) lassen sich destillirte Wasser verfertigen.

In der Landwirthschaft sind die Gräser die unentbehrlichste Gewächse. Der ganze Ackerbau ist nichts anders, als eine ins Grosse betriebene Cultur gewisser Gräser; er kann ohne die Viehzucht nicht bestehen; diese erfordert gewisse Arten von Gräsern zur Fütterung des Viehes; und hängt solchemnach von der Beschaffenheit und Quantität des Graswuchses ab.

Diese Gräser, welche man **Futtergräser** nennt, sind für jede Art Vieh diejenigen, welche jeder angenehm und zuträglich sind. Es gibt folglich so vielerley Futtergräser, als man Gattungen von Zuchtviehe hat. Die Wiesen und Trifften bringen nicht immer von sich selbst die besten, noch diese in erforderlicher Quantität und Güte hervor. Diesem Mangel wird durch den Anbau solcher Gräser, und zwar theils auf Weiden und Wiesen, welche man damit verbessert, theils auf Aeckern, welche, nachdem sie eine Zeitlang Futtergräser getragen haben, wieder zu Acker gemacht werden, und den Namen künstlicher Wiesen erhalten, am besten abgeholfen.

Man bauet sie entweder allein, oder im Gemenge mit Futterkräutern; es müssen aber die Gräser billig den vornehmsten Antheil des Futters für Rindvieh u. Pferde ausmachen, man kann sie,

21) *Anthoxanthum*, *Milium*, *Holcus*.

sie, bey dem Anbaue der besten Futtergewächse, nicht entbehren, denn sie nähren, ohne zu überfüttern, sie sind leicht verdaulich, ohne Blähungen und Hize zu verursachen, welches die meisten Futtergewächse thun, wenn man sie ganz allein füttert, in welchem Falle sie sehr oft eine Ursache der Krankheiten des Viehes abgeben. Die Schafe können niemals mit Futtergewächsen allein gefüttert werden, sie wollen, so viel die Witterung zuläßt, immer im freyen, auf einer magern, mit denen ihnen angenehmen zarten Gräsern versehenen Weide gehen, wenn ihre Wolle gut ausfallen soll; auf welcher sie nicht leicht andere Gewächse anrühren, so lange sie jene haben; die also auf Schaftriften nicht genug vermehret werden können.

Die **Wahl der Futtergräser** wird durch den Appetit des Viehes, und außerdem durch den Geruch, Geschmack und das Gefühl, den schnellen und häufigen Anwachs derselben, die verschiedene Nutzung des Viehes 22), die man zum Endzwecke hat, und den zum Anbaue, derselben ausgesezten Boden bestimmt.



22) Dieses ist insonderheit bey den Schafen wohl zu beobachten, welche ein ganz anderes Futter erfordern, wenn man sie zur Zucht und zu Erzielung feiner Wolle, als wenn man sie zur Mastung und zum Schlachten hält.

Wie die Stallfütterung bey dem Pferd- und Rindvieh vor der Triftfütterung überaus große Vorzüge hat, so sind diejenigen Gräser, die sich oft und in Menge hauen lassen, den übrigen, die nur abgehütet werden können, in der Qualität als Futtergräser weit vorzuziehen. Man füttert sie theils frisch, theils getroknet als Heu von der ersten, oder als Grummet von dieser oder der lezten Ernte. Dieses ist bekannt; daß aber die Güte des Heues und Grummets nicht anders mit Gewißheit beurtheilt werden könne, als durch genaue Untersuchung der Gräser, woraus es bestehet, ist zu erinnern vielleicht nicht überflüssig.

Zur Färberey sind die Rispen einiger Gräser dienlich; noch mehr aber das Stroh, die Blätter derselben zu geflochtener Arbeit, zu Körben, Reusen, Decken, Matten, ja auch zu Strikken u. Tauen; andere kleine ökonomische Nuzungen zu geschweigen.

Giftige Gräser hat man bisher noch nicht entdekt, eine Gattung ausgenommen 23), welche gewisse Wirkungen mancher Gifte auf kurze Zeit äußert, ohne tödlich zu seyn. Einige Sorten werden durch ihre schneidende Schärfen und reissenden Stacheln, womit sie die Mägen und Gedärme verlezen, Entzündungen und andere Zufälle verursachen, dem Viehe oft tödtlich.

Schäd-

23) *Lolium* temulentum oder Schwindel-Lülch.

Schädlich sind einige Gräser in der Landwirtschaft, in so ferne sie sich als Unkraut in den Gärten und auf den Aeckern zeigen, und daselbst oft sehr beschwerlich werden; deren Ausrottung eine Sache von Wichtigkeit ist.

Ich halte es nicht für nöthig, mit mehreren darzuthun, wie nuzbar und nöthig die Kenntnis der Gräser, insonderheit für Landwirthe sey; da diese Geschöpfe, so unansehnlich sie zum theil sind, doch von der grösten Wichtigkeit, von dem beträchtlichsten Einflusse auf unsere Oekonomie überhaupt sind; und nicht nur auf die Privathaushaltungen, sondern auch auf öffentliche Oekonomie eines Staats. In unsern aufgeklärten Zeiten zweifelt niemand mehr daran, 24) daß es nöthig und nüzlich sey, Wiesen zu verbessern, Schaftriften zu Erhaltung einer feinen Wolle einzurichten, und den Viehstand, die Schäfereyen, in höhern Ertrag zu bringen, wozu insonderheit zu Erhaltung des lezten Endzwecks, die Verbesserung der Gräsereypläze den Grund legen muß, ohne welche die auserlesenste Heerde ohnfehlbar wieder ausarten und sich verschlimmern muß. Die



24) Verschiedene Einwürfe, die man gegen die Nothwendigkeit, Futtergräser anzubauen, machen könnte, hat der her. Stillingfleet in denen in seinen Miscellaneous tracts eingeruckten Observations on Grasses berührt und gehoben. Sie stehen auch in Mills practischer Feldwirthschaft, Th. III. S. 370. der Uebersetzung.

Sache ist an sich selbst nicht schwer; wenn man erst die zu jedem Endzweck dienlichen Grasgattungen kennet, so lassen sich leicht Vorräthe von Saamen sammlen 25) und der Anbau hat auch nicht so unüberwindliche Schwierigkeiten, als man sich vielleicht vorstellen möchte.

Der vornehmste Zweck der Schöpfung ist die Verherrlichung des unendlichen Schöpfers. Ein jedes Geschöpf soll den mit Ueberlegung und Weisheit begabten Menschen zu der Quelle seiner Glükseligkeit, zu dem Herrn der Natur leiten; eben so auch jedes Gras. Die bey aller Einförmigkeit doch mannichfaltige Einrichtung des Baues der Gräser, die wunderbare Organisation ihrer Theilen von den grösten an bis auf die fast unsichtbaren, die vielen bey einem flüchtigen Anblicke unkennbaren Schönheiten, die sie aus der Hand ihres Meisters erhalten haben; das Vermögen, sich so häufig und geschwinde zu vermehren, als es nöthig war, wozu die ungemeine Menge tragbarer Halme auf jeder Wurzel und fruchtbarer Blüten

25) Stillingfleet hat diejenigen Gräser, wovon er Saamen verlangte, durch Kinder von 10 – 12 Jahren sammlen lassen, und versichert, daß er binnen kurzer Zeit zu einem ziemlichen Vorrathe gelanget seye. Es giebt auch jetzo in gewissen Gegenden Händler mit allerley Gras-Saamen die sich in Menge solche Saamen von Gräsern sammlen lassen, und mit Nutzen verkaufen im Grossen.

Blüte auf jedem Halme, die Leichtigkeit der Befruchtung, die verschiedenen verwunderungswürdigen Beförderungsmittel der natürlichen Aussaat, nebst der Lebhaftigkeit der Wurzel gehöret; die abgemessene Vertheilung der Gattungen durch alle Arten von Standpläze, daß der Erdboden überall mit Gras, wie mit einem grünen Teppich bekleidet, erscheint, und mit einem Worte, alle bey einem jeden Grase wahrzunehmende Umstände können nicht anders, als einen aufmerksamen Beobachter in Erstaunen, Bewunderung und Verehrung der unendlichen Macht, Weisheit und Güte versezen. Hiezu kommt noch, daß diese Geschöpfe so eingerichtet sind, daß sie zu der Erhaltung einer so beträchtlichen Menge von Thieren, und selbst zu vielen und zwar Hauptbedürfnißen des Menschen vollkommen hinreichen; eine Wohlthat, die unsre ganze Dankbarkeit erfordert.

# Appendix.

Termini, qui in descriptione *Graminum* adhibentur, parum differunt a terminis ad alias plantas dignoscendas adhiberi solitis; Præcipui sunt sequentes.

Radix *fibrosa* est plerisque, & in plurimis radices sunt, *epentes*, *filiformes*, *articulatæ*, quasi sub terra *stoloniferæ* quæ e singulis geniculis multiplicantur foliis, & quasi novo gramine.

Pauca admodum radicem habent *bulbosam*, ut *Phleum bulbosum*. *Phalaris bulbosa*, *Hordeum bulbosum*.

*Caulis*, cum de *Graminibus* sermo est, dicitur *Culmus*, plerumque *teres*, *lævis*, *fistulosus*, *articutus*, geniculis solidioribus *contractis*, quibus interjacent sic dicta internodia.

*Culmus* nulla nota distincta a *caule* herbarum distinguitur, nec geniculis, nec fistulositate, multæ enim herbæ etiam hæc habent criteria, & Graminum multa illis carent, ut Calamariæ & plurima Gramina Jndica, quæ habent medullam; sed communiter receptum est inter Botanicos, caulem Graminum *Culmum* vocare, utpote & in nostra & aliis linguis diversum plerumque ei tribuitur nomen.

*Graminum Europæorum* plurima habent *Culmum* simplicissimum, excepta *Arundine Calamagrostide*, paucissimisque; *Jndica* autem plerumque sunt ramosa. Ubicunque enim est folium, ibi etiam

late

latet rudimentum ramuli futuri, qui æſtu exprimitur Jndico, in noſtris vero, niſi inflorefcentia tempeſtive fuerib præciſa, non comparet.

Graminibus porro *Europæis Culmus* etiam eſt *annuus*, *Jndicis* vero ſæpe *fruticans*, quum nulla eum deſtruat hiems, in primis *Arundinibus*, quæ in magnas excreſcunt arbores, cum tamen *Europææ* plerumque ſint parvæ.

*Folia* in plerisque *Graminibus* ejusdem ſunt ſtructuræ, *alterna*, *ſimpliciſſima*, *indiviſa*, *enſata*; à quibus tamen maxime differt *Pharus*, folis latis, fere ovatis & petiolatis.

Pro *petiolo* pleraque *vaginam culmi* articulos inferne obveſtientem habent, quæ poſtea in folium lineare, lanceolatum, planum, acuminatum, digitisqeu retrorſum tractum, margine inprimis aſperum expanditur.

*Pagina* vero *ſuperior* plerumque viridior evadit, exceptis paucis foliis ſetaceis absque paginis planis. Præterea communiter *folia* valde ſunt *flexilia*, ſed in *maritimis ſicciſſima*, *involuta*, unde apex mucronatus eſt interdum pungens evadit.

*Folia* ſecundum *foliationem* Botanicis dictam, *Graminibus* ſunt vel *conduplicata* vel *convoluta*.

*Stipulæ Graminibus* nullæ, ſed vaginam folii internam terminat menbranula tenuiſſima, breviſſima; raro denticulus utrinque *collum* folii, ubi hiat, complicat.

*Fulcra*, ut *ſpinæ ſ. aculei*, bracteæ & glandula in *Graminibus* non adſunt, ſi nonnullas *arundines Jndicas* aculeatas exceperis.

*Inflorefcentia* heic communiter aut *ſpicata* aut *paniculata*.

*Spica*

*Spica* constat *rachi*, quæ nihil aliud est, nisi extremitas culmi filiformis, acuminata, excisa quasi callis prominentibus sparsis, *denticulis* dictis Fig. 1. lit. c. quibus insident flores sessiles: ut *Triticum*, *Hordeum* &c.

Si *Rachin* in hac *spica* omnium brevissimam concipimus, ideam nobis floris compositi formare facile possumus, in quo rachis receptaculum, & calyces paleas constituunt; vel etiam Amentum, æque ac in *Xanthio* & *Ambrosia*, florem efficiens aggretum s. compositum formans.

*Spica* præterea vocatur *obvoluta*, si qua maximam partem intra vaginam folii latet; et quod ad *figuram globosa*, *ovata*, *cylindrica*, *secunda* s. *unilateralis*, ubi flores tantum sunt ab uno latere positi Fig. 13. lit. A. & *disticha*, cum duobus oppositis adhærent, rachis lateribus vel saltem duo tantum latera respiciunt; licet undique fuerint inserti Fig. 3.

*Monostachyus*, *Distachyus* &c. appellantur *Culmus* & *Calyx*, secundum numerum spicarum, quas gerunt.

*Panicula* dicitur, ubi flores sunt distincti, & propriis pedunculis instructi.

*Hæc* quoad figuram differt multifariam, et vocatur *patens* s. *patula*, ubi flores multum distant, pedunculis undique expansis;

*Secunda*, ubi omnes ad unam vergunt partem Fig. 29 lit. d.

*Coarctata*, ubi *petioli* vix ipsis floribus sunt longiores.

*Spicata*, ubi licet *spicam* referat, flores tamen brevissimis insident *peduncalis* ipsis floribus brevioribus, quod auctores non raro decepit.

*Effu-*

*Effuſa*, ubi *pedunculi* tam multum a ſe invicem diſtant, ut ne plus ultra, non tamen ut in *Divaricata*, cum pedunculi terram ſpectantes ad angulum obtuſum a rachi vel a pedunculo communi exeunt;

*Simplex*, ubi *pedunculi* parum admodum ſunt ramoſi.

*Contracta*, ubi *pedunculi* proprius ad ſe invicem quaſi compreſſi ſunt.

*Lobata*, quando plures *flores compoſiti* plures quaſi formant ſpiculas in lobos congeſtas, quæ ſimul ſumtæ paniculam conſtitunt, e. g. *Phalaris phleoides*.

*Flexuoſa*, ubi *pendiculi* flexi ſunt ductu ſerpentino.

*Clandeſtina*, ubi *panicula*, etiam ſub ipſa floreſcentia, intra vaginam folii latet.

*Amentum* vocatur *ſpica* in *Calamariis*, ubi calyces univalves, ſquamas vel quaſi paleas in receptaculo elongato conſtituunt.

*Diſtichum* autem quando *ſqamæ* tantum ſunt in lateribus oppoſitis Fig. 48. lit. a.

*Imbricatum* vero cum ab omni parte ſunt poſitæ Fig. 29. lit. b. appellantur.

*Calyx* & *Corolla* in *Graminibus*, ut ab aliis multum differunt, a Botanicis etiam diverſum obtinuerunt nomen & vocantur

*Glumæ*, quæ *valvulis* conſtant concavis aut carinatisquæ, ubi binæ fuerint, ſeſe claudunt ſine corolla petoloidea, ſemper ſicciores & ſcarioſæ, plerumque incoloratæ vel virides.

*Calyx* in plerisque *Gluma* eſt *bivalis*, valvulis duabus lanceolatis, canaliculato — concavis, ita poſitis, ut exterior baſi inferius annectatur pedunculo.

Accurate hæc diſtingui debet a *Gluma Carolina*, atque hoc eo facilius efficitur, quod corollina ſemper

habe-

habeat ab eadem pedunculi parte alteram valvulam claudentem exteriorem, ſtaminibus & piſtillis interjectis; ſed valvulæ calycinæ poſitæ ſunt ab utraque parte glumæ corollinæ, ſine ulla valvula operculari ex eadem parte; & ſine ſtaminibus & piſtillis.

*Calyx* vocatur *imbricatus*, ubi binis plures valvulæ imbricatim ſunt poſitæ, antequam glumæ corollinæ cum ſuis fructificationibus intercedunt, e. g. *Uniola*, *Bobartia* Fig. 40. aaa.

*Trivalvis* tantum datur in genere *Panici*, ubi præter duas valvulas ordinarias, tertia dorſalis inferne locatur.

*Involucrum* vocatur *gluma calycina*, cum multiflora eſt & vel unico vel pluribus conſtat valvulis, paululum a floſculis remotis, in primis non oppoſitis ſeſeque non claudentibus, ſed lateralibus, Fig. 3. a. & Fig. 5. g. involucrum *Cornucopiæ monophyllum* & Cynoſuri, ubi in plures abit partes, *multifidum* vel *pectinatum* vocatur.

Præterea hæ *glumæ* ſunt ſecundum figuram *cordatæ*, *ovatæ*, *lanceolatæ*, vel quod ad apicem *obtuſæ* aut *mucronatæ*; quæ omnia per ſe ſatis ſuperque clara.

*Corolla* nobis illa dicitur *Gluma*, quæ proxima eſt ſtaminibus aut piſtillis, & cujus valvulæ ſunt ab eadem rachis parte, & ſi binæ fuerint verſus ſe invicem contrahuntur, uti *Chela Cancri*.

*Auctores* ſæpe vocarunt *calycem glumam calycinam* & *Corollam folliculum*, aut *calycem floriferum*; ſed majoris dilucidationis cauſſa, hanc ſemper *Linnæus* corollam nominavit, quamvis eam toto habitu glumæ calycinam repræſentare fateatur.

*Duabus* communiter hæc *corolla* conſtat *valvulis*; ſunt tamen quæ habent unicam ſ. tantum valvulam exteriorem, e. g *Alopecurus*, *Cornucopiæ*.

Ex

Ex his binis *valvulis*, interior semper angustior est & minor, in plurimis apice bifido, quum raro valvulæ exteriores bifidæ, nisi in *Bromis*, evadunt. *Valvulæ* corollinæ sub ipsa florescentia aperiuntur, alias vero sunt clausæ.

*Arista* appellatur *seta* s. *mucro* subulatus, qui in variis graminibus glumis corollinis adnectitur seu inseritur, idque vel basi, vel in medio & dicitur *dorsalis* Fig. 45. lit. b. vel versus apicem Fig. 44. lit. b. vel tandem in ipso apice & *terminalis* appellatur.

*Arista* præterea est vel *recta*, patens Fig. 45. lit. b.

*Geniculata* Fig. 23. lit. c.

*Contorta* seu spiraliter flexa funis instar Fig. 23. lit. c.

Vel *hirsuta* pilis instructa, in Stipa pennata. Fig. 23. lit. c.

*Nectarium*, in plerisque adest graminibus, quod binæ constituunt valvulæ, minimæ, hyalinæ, nudis oculis vix manifestæ, diversæ figuræ, & intra glumas corollinas positæ Fig. 26. lit. B. ubi Nectarium *Oryzæ* speciminis loco ex microscopio est delineatum; dudum a *Malpighio* observatum, & postea a *Michelio* egregie delineatum cui Petalum dicitur. sed dificultas Nocce minitum corpusculum observandi efficit, ut a Botanicis nunc temporis fere seponatur.

*Pistillum. Germen* plerumque *superum*, *subturbinatum* & *obtusum*; exceptis *Lygeo* & *Bobartia*, ubi inferum.

*Styli* in plurimis duo, (paucis unicus) leves seu capillares; interdum vero *cirrhosi*, spirales, aut *villosi*, extrorsum semper curvati.

*Stigma* valde simplex (exceptis *Paspato* & *Milio* ubi penicilliforme) & sæpissime villosum.

*Stammina* communissime *tria*, *capillaria*, *laxa* corolla longiora. *Anthoxanthum* unicum est gramen duplici stamine, & cur acutissimus *Michelius*

E tam

tam multis graminibus duo dedit ſtamina, nulla patet cauſa, ubi tamen alii ſemper reperiere tria. *Cinna* unicum eſt ſtamine uno.

*Antheræ lineares* plerumque, & *verſatiles*, ſeu circa inſertionem filamenti mobiles, utraque ſæpius extremitate *biſurcæ* : noctu in plurimis aut mane florent.

*Pericarpium* n *Graminibus* nullam, niſi hoc nomine veniat cruſta, qua geminum *Lygei* veſtitur ſemen, *Xanthio* ſimile. Fig. 15. lit. B.

*Semen*, in omnibus Graminibus, qua figuram, ſubgloboſum, ovatum, aut oblongum, ſæpius abinteriori latere ſutura exaratum.

Eſt quoque vel *nudum* e. g. in *Secali*, vel ut in plerisque *corticatum*, cum corolla arctiſſime ſemen veſtit, ut niſivi adhibita ſeparari nequeat.

*Fructificationes* dictæ Graminum aut ſunt *ſimplices*, aut *compoſitæ*.

*Simplex flos* vocatur, ubi calyx unicam continet corollam, e. g. *Phalaris*, *Phleum*.

*Compoſitus* autem *flos*, ubi intra calycem eundem plures dantur floſculi ſeu corollæ fertiles; hæ quando binæ tantum ſunt, in ſinu ſæpe calycis ſeſſiles, ſi plures autem, parvas repræſentant ſpicas, aut ſic dictas *ſpiculas*, eo quod parva rachis, in qua floſculi diſtichi poſiti ſunt, exſurgit. Fig. 44. ad *Linnæi* Philoſophiam bocanicam & ejus Amocnitat. acoter.

## Explicatio Tabularum.

Secale. *aa*) *Hlumæ* calycinæ. *bb*) *Corollæ*, quarum valvula interior plana, exterior concava ariſtata. *c rachis* cum ſuis denticulis. Fig. 1.

*Triticum. aa*) *Glumæ* calycis truncatæ, amplectentes corollas tres *bbb*), quarum *valvula* exterior ariſtata tantum videre eſt. Fig. 2.

*Lolium. aaa*) *Involucrum* 1-phyllum *bbb*), *ſpiculæ* conſtantes e corollis plurimis. *c*) *Corolla* aperta, ut duæ ejus valvulæ videantur. Fig. 3.

*Hordeum aa Involucra*, quorum 2) pertinent ad unamquamque *corollam bbb*, quæ a *tergo* deſinentes in ariſtas longas repræſentantur. Fig. 4.

*Elymus. a-a Involucra* duo ad unamquamque ſpiculam multifloram *bbb. c. Involucra* ſpiculis deſumtis denticulo adnixa. Fig. 5.

*Bobartia.* A. *ſpica* cylindrica, glumis calycinis numeroſis, univalvibus, & unico in apice flore, Lit. B. expoſito, ubi *aa Glumæ* calycis, *c.* germen, *b.* corolla minima, ſupera. Fig. 6.

*Zea.* A. *ſpica* cylindrica, obvoluta, ubi *a* flores feminei, ſtylis longiſſimis *b*. c. *Flos femineus*, uniflorus B. ſpica maſculina, e floribus bifloris *d* conſtans. Fig. 7.

*Coix* A. ſpica ſubcylindrica, ubi *a Flos femineus* biflorus, ſtigmate 2-partito viloſo *bb.* & *c* flores maſculi biflori, quorum unus B. major expoſitus. Fig. 8.

Fig. 9. *Cenchrus.* A. *flos totus*, cum involucro ſpinoſo, B involucrum dimidiatum ab interna parte viſum, cum floribus tribus ſeſſilibus *aaa.* C. flos exemptus, conſtans calyce *bb.* bifloro a Corollis altera *c* Maſcula, altera *d* heamaphrodita.

Fig. 10. *Aegilops.* A. *florem unicum* ſpicæ monſtrat, ubi *a.* & *b.* Glumæ calycis rachin *c.* amplectentes. *d.* Corollæ tres polygamæ. B. *Aegilops incurvata*, glumis calycinis *c* indiviſis.

Fig. 11. *Iſchæmum.* ccc *rachis* dichotomus, cui inſident & in axillis flores biflori *aa* microſcopio picti in A) in pedunculis flores polygami *b* (B plenius expoſiti).

Fig. 12. *Tripſacum: aa flores feminei;* unusquisque calyce bipartito, foramine hiante, continente duas corollas, quarum una *d* expoſita. b-b flores maſculi per paria denticulis inſerti, quorum *c* unum biflorum demonſtrat. *e Calyx* quadripartitus *Tripſaci hermaphroditi*, etiam foraminibus notatus.

Fig. 13. *Nardus.* A. *ſpica* ſecunda, *Corollis* c-c. quarum una B major apparet, valvula inferiore *a* majore & amplectente minorem *b* nunc extra ſitum naturalem tractum.

Fig. 14. *Cynoſurus.* A. *ſpica* ſecunda, e pluribus Corollis B conſtans, ubi *a involucrum* multifidum, *bb calyx* multiflorus, & cc floſculi.

Lyge-

*Lygeum.* A. *ſpica* biflora. *a* ſpata. *bb.* glumæ corollarum exteriores & cc interiores bifidæ, logiores, inſidentes germini hirſuto. *dd* piſtilla f. ſtamina. B. Germen villis deſtitutum, abſciſſum; ut duo ejus loculamenta videantur. Figura *Læflingii* eſt. Fig.15.

*Zizania a Corolla* feminea, *b* maſculina, ambo ſine calyce. Fig.16.

*Saccharum. Corolla* extus lana loco calycis obtecta. Fig.17.

*Panicum bb Calycis Glumæ* duæ æquales, *a* tertia Gluma dorſalis. *c.* Corolla. Fig.18.

*Cornucopiæ.* A. flores cum involucro a 1-phyllo. b. flores cum fructificatione. B. flos exemptus, ubi *cc* Calycis glumæ & d Corolla 1-valvis. Fig.19.

*Alopecurus. aa* Calycis valvulæ. b Corolla univalvis, baſi ariſtata. Fig.20.

*Ariſtida. aa* Glumæ calycinæ lineares, *b* corolla univalvis, apice triariſtata; baſi hirſuta. Fig.21.

*Lagurus ao* Calycis valvulæ tenuiſſimæ villoſæ. b Gluma exterior corollæ ariſtis 2 terminalibus e tertia dorſalis contorta. c Interior Corollæ gluma. Fig.22.

*Stipa. aa Valvulæ* calycis. *b.* Valvula exterior corollæ, ariſta baſi articula, contorta, *c* valvula interior corollina. Fig.23.

Fig. 24. *Anthoxanthum aa Glumæ* calycinæ *b arista* interioris valvulæ corollinæ, contorta, geniculata, *c* arista exterioris recta.

Fig. 25. *Andropogon. a flos hermaphroditus* sessilis; *c* arista corollæ articulata *bb* flores masculi, pedunculati.

Fig. 26. *Oryza.* Lit. A. *aa Calix* minimus. *b* valvula corollæ exterior aristata, *c* interior lit. 3. Nectarium exemptum & microscopio visum, cujus valvulæ ovatæ, crenatæ, continent stamina & pistilla. Figura *a Michelio* mutuata.

Fig. 27. *Phleum aa Glumæ* calycis explicatæ, ut corolla videatur; *b* flos in situ naturali, ubi bicuspidatus apparet.

Fig. 28. *Phalaris aa Glumæ* calycinæ carinatæ. *b* Corolla.

Fig. 29. *Dactylis, Gluma* Calycis exterior major carinata, *b* minor. *c Corolla*, cujus gluma exterior etiam carinata. *d* panicula secunda.

Fig. 30. *Cinna a corolla* aristata, *b* Calyx.

Fig. 31. *Agrostis.* Fig. 32. *Milium.*

Fig. 32. *Paspalum. Corolla* cum panicula spicata secunda.

Fig. 33. *Olyra a flos femineus* terminalis *b Masculus* pedunculatus.

Fig. 34. *Pharus b Flos femineus* sessilis, *a* masculus hexandrus, c. basi feminei pedunculatus.

Fig. 35. *Melica. aa* Calyx. *bb* Corollæ fertiles, *c* rudimentum tertiæ intermedium.

Fig. 36. *Aira aa* calyx. *bb* Corollæ sine rudimento intermedio.

*Ap-*

*Apluda.* *aa calyx* cujus altera valvula truncata, c Corollæ valvula exterior truncatu, *d* interior acuta. *b* Flofculi duo mafculi in pedicello communi, quem gluma calycis obtectum videre non licet. Fig.37.

*Holcus aa Corollæ* mafculæ pedunculatæ. *b* flos hermaphroditus. Fig.38.

*Uniola.* *aaa Calyx* imbriaeus. *bbb Corollæ* cum fructificatioue. Fig.39.

*Briza aa Calycis* glumæ. *bbb Corollæ*; quarum glumæ exteriores tantum videntur. B. *corrollam* exemtam repræfentat, dum *c* valvula exterior, *d* interior. Fig.40.

*Poa.* A. tota *fpicula*, ubi *aa* Calyx, *bb Corollæ.* B. flofculus corollinus, ubi *c* valvula exterior *d* interior. Fig.41.

*Feftuca aa Glumæ* calycis. *bbb* corcllæ, in fpiculam acuminatam. Fig.42.

*Bromus.* *aa Calyx bbb.* Corollæ, quarum valvulæ exteriores, fub apice ariftatæ tantum videntur. Fig.43.

*Avena.* *aa Calyx.* *bbb.* *Corollæ* dorfo ariftatæ. Fig.44.

*Arundo aa Valvulæ* calycinæ *bbb* Corollæ lana obtectæ. Fig.45.

*Carex.* *a Amentum* imbricatum. *c* fqama calycina feminea. *d* nectarium bifidum. *b* germen cum ftylo nectario deftitutum. *e* fquama calycina cum ftaminibus. Fig.46.

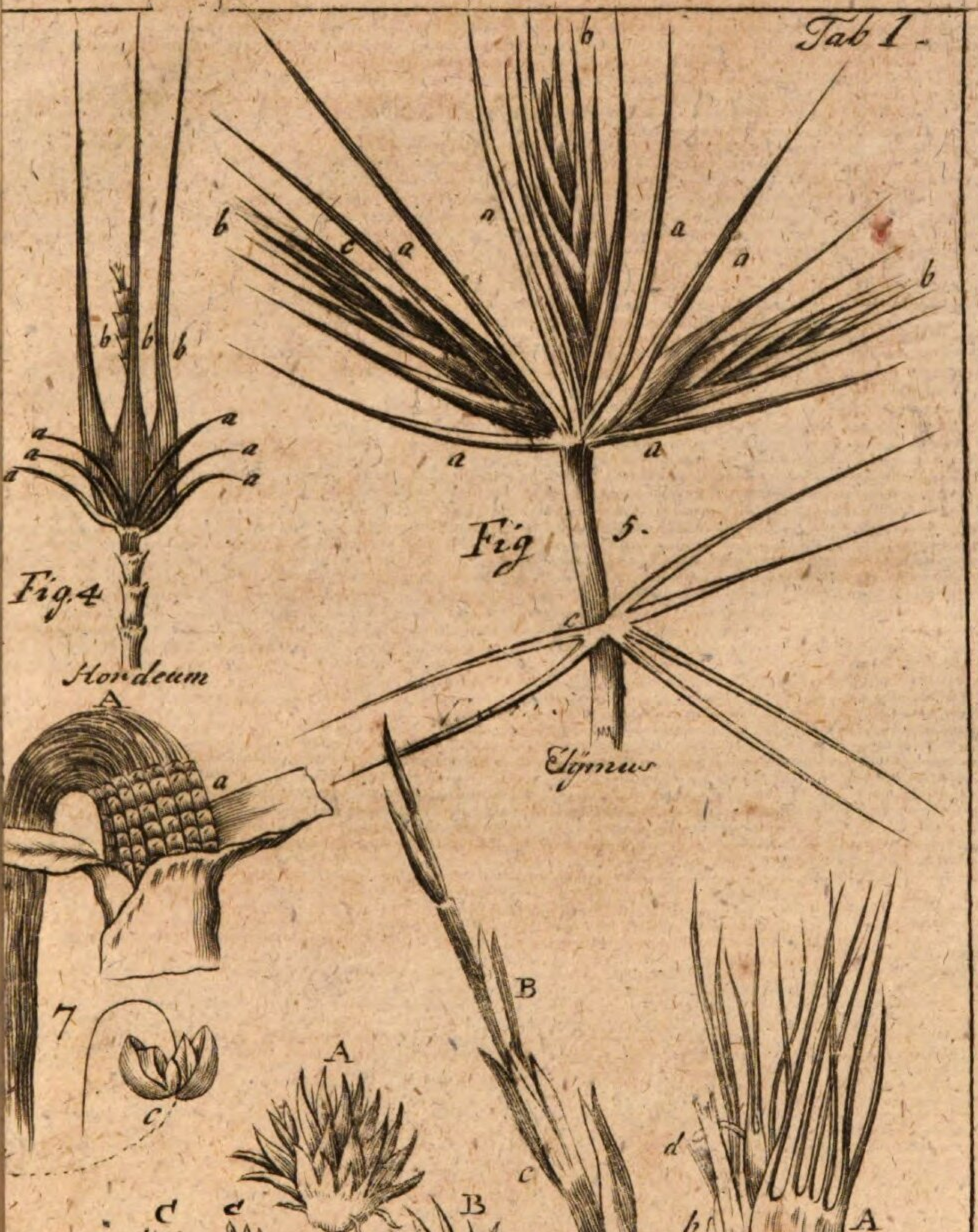
*Cyperus.* *a Amentum* diftichum, *b* fquama calycis cum fructificatione. Fig.47.

*Scir-*

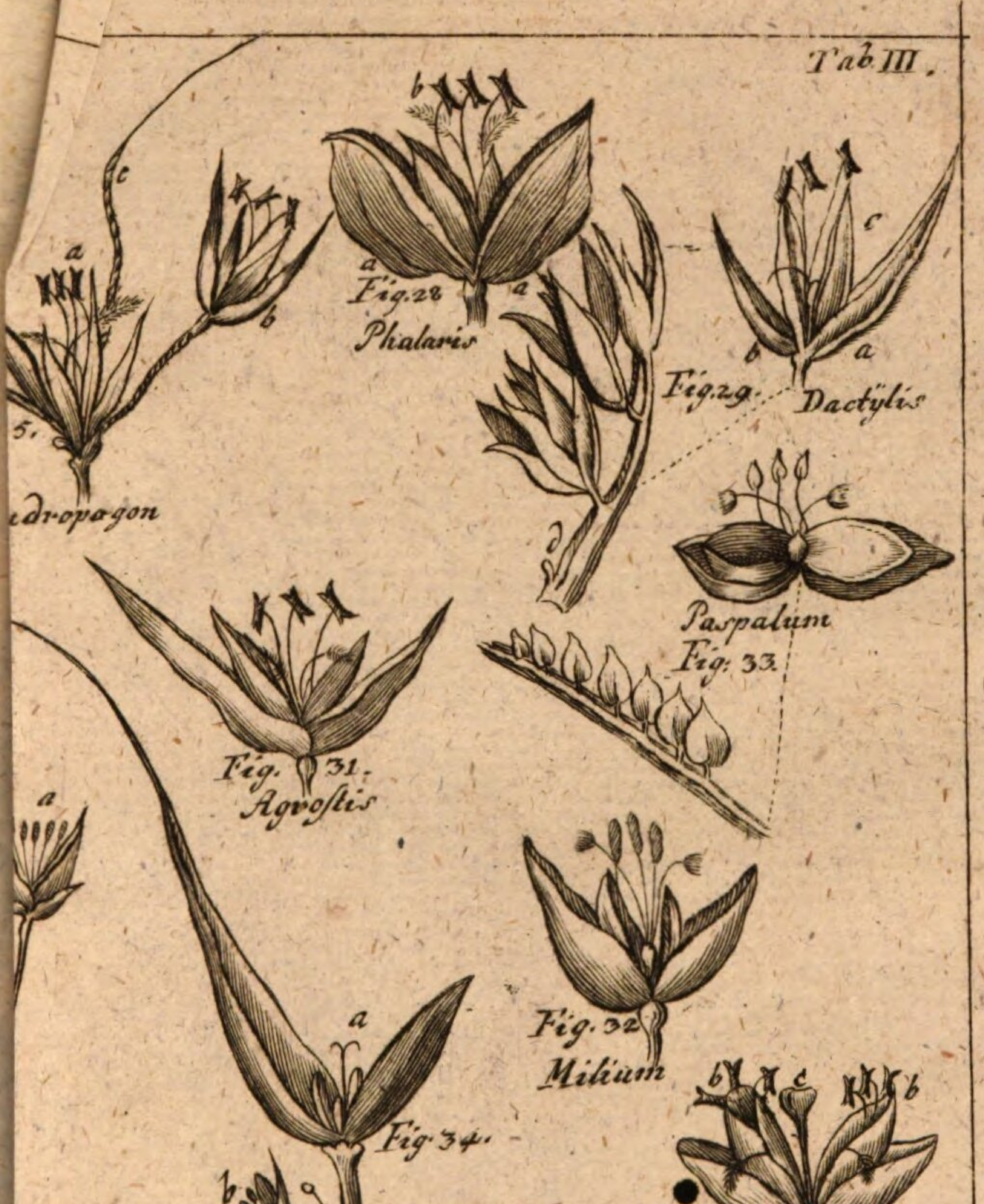
Fig.49. *Scirpus. b Amentum* imbricatum, *a* ſquama calycina cum ſtaminibus, & germine parum villoſo.

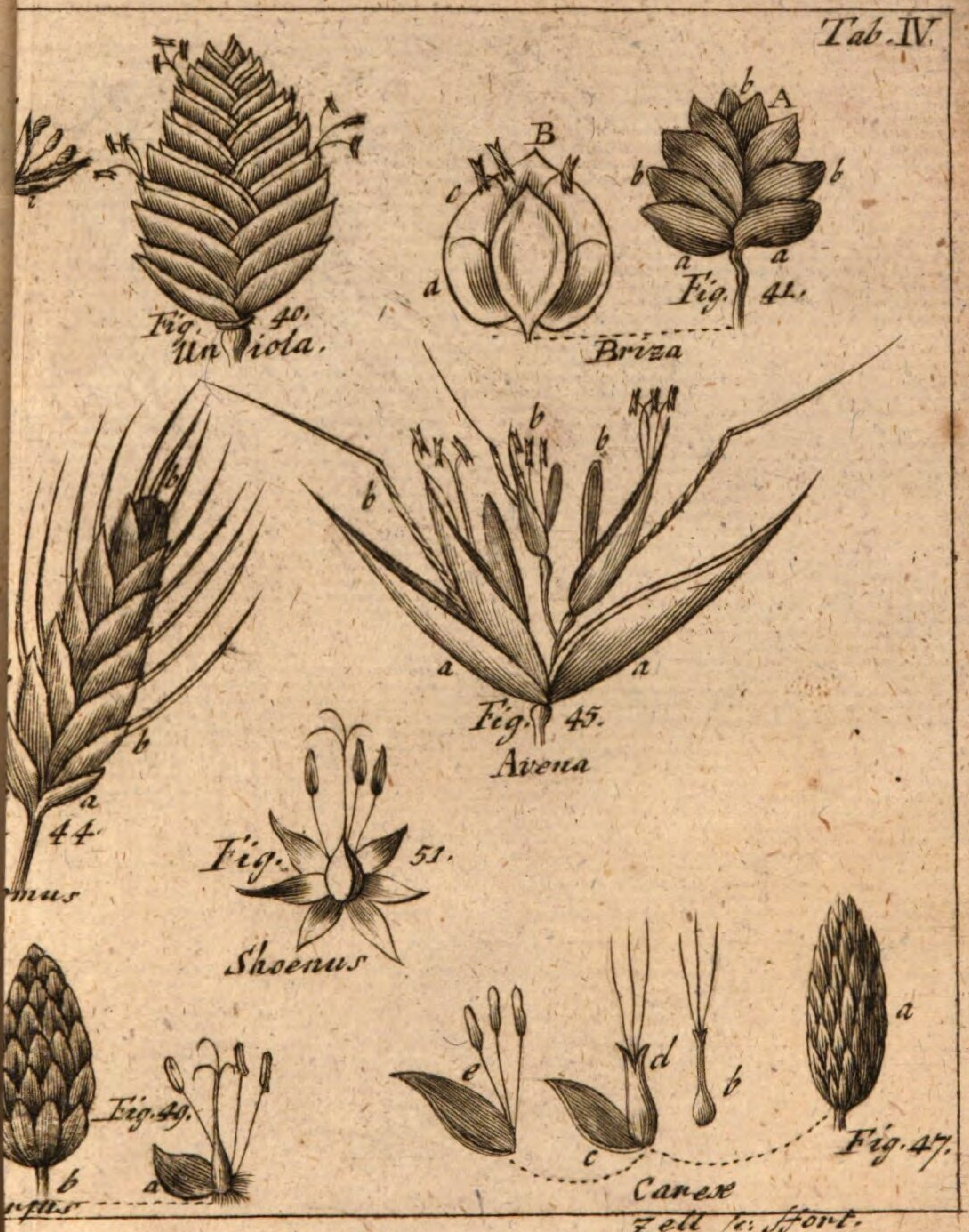
Fig.50. *Eriophorum. a Amentum* imbricatum, villoſum. *b* ſquama calycis cum fructificatione villis contecta.

Fig.51. *Schoenus.* Calycis petala ſex cum fructificatione.


Tab 1.
Fig. 4
Hordeum
Fig 5.
Elymus
7
Fig. 9.
Cenchrus
Fig. 10
Ægilops

Tab: II.
Fig. 14.
Cynosurus
Fig. 15.
Lygeum
Fig. 19.
ornucopiæ
Fig. 22.
Lagurus
Fig. 20.
Alopecurus
Fig. 23.
Stipa


Tab. III.
Fig. 28
Phalaris
Fig. 29
Dactylis
5.
dropogon
Paspalum
Fig. 33.
Fig. 31.
Agrostis
Fig. 32
Milium
Fig. 34.
Olyra
Fig. 36.
Melica
Zell. sc. Hort


Tab. IV.
Fig. 40.
Uniola.
Fig. 41.
Briza
Fig. 45.
Avena
44.
Fig. 51.
Shoenus
Fig. 49.
Fig. 47.
Carex
Zell sc. Ffort.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Reuß, Christian Friedrich von,

Botanische Beschreibung der Gräser Nach ihren mancherley einzelnen Bestandtheilen für Anfänger der Botanic wie für sonstige Pflanzen-Liebhaber und Oeconomen zu bequemeren Handgebrauch eingerichtet

Frankfurt am Mayn 1788

Phyt. 42
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10301045-6
VD18 11363169